

Rec'd PCT/PTC

10 DEC 2004

PCT/JP03/15711

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

09.12.03

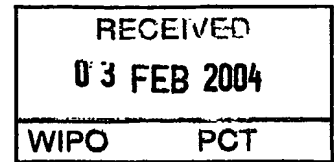
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 6 月 3 0 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 8 8 7 1 1
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 1 8 8 7 1 1]

出 願 人 本 田 技 研 工 業 株 式 会 社
Applicant(s):

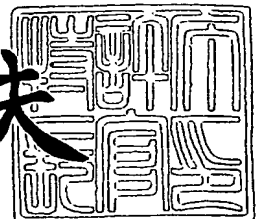


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 1 月 1 6 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願

【整理番号】 H102373302

【提出日】 平成15年 6月30日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60N 2/36

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研
 究所内

 【氏名】 粥見 哲也

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研
 究所内

 【氏名】 須田 浩秀

【特許出願人】

 【識別番号】 000005326

 【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100067356

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 下田 容一郎

【選任した代理人】

 【識別番号】 100094020

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 田宮 寛祉

【先の出願に基づく優先権主張】

 【出願番号】 特願2002-378062

 【出願日】 平成14年12月26日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 004466

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9723773

【包括委任状番号】 0011844

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用シートの電動収納構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 シートバックのロック機構を解除することにより渦巻きばねのばね力でシートバックを車体前方に前倒させ、この状態でシートクッションおよびシートバックを一体に車体後方に揺動させてシートクッション後方のフロア凹部に収納させる車両用シートにおいて、

前記シートバックまたはシートクッション側のいずれか一方に、前記ロック機構を解除するロック解除手段を内蔵し、

前記シートクッション近傍に、前記シートバックを車体後方に揺動させる揺動手段を設け、

前記ロック解除手段および揺動手段を制御する制御部を、前記シートクッション内の着座位置を外した中央部位に内蔵させたことを特徴とする車両用シートの電動収納構造。

【請求項 2】 前記制御部の上面をドーム型のフレームで囲い、このフレームをシートクッションに内蔵したことを特徴とする請求項 1 記載の車両用シートの電動収納構造。

【請求項 3】 前記フレームの後方に乗員保護用のシートベルトを掛け止めるバックルを配置するとともに、フレームの前端部に前記制御部から延びるハーネスの通し孔を設けたことを特徴とする請求項 2 記載の車両用シートの電動収納構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、フロントシートの後方に配置した最後部のリヤシートを電動で収納・復帰させる車両用シートの電動収納構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

車両のなかには 6～7 人が乗車できるようにフロントシートの後方に第 1 リヤ

シートと第2リヤシートとを備えたものがあり、例えば第2リヤシートを折り畳んで車室内に大きな空間を形成するものが知られている（例えば、特許文献1参照。）。

【0003】

【特許文献1】

実開平5-40029号公報（第5-6頁、図3）

【0004】

この特許文献1について次図を参照の上、詳しく説明する。

図30は従来の車両用シートの収納構造の断面図である。なお、符号を振り直した。

車両用シートの収納構造300は、自動車の最後部に備えた第2リヤシート301を、通常乗員302が座ることができるように実線で示すように配置しておき、例えば車室303内に大きな荷物を載せる際には、第2リヤシート301を後方のフロア凹部304に収納するように構成している。

この車両用シートの収納構造300をフロア凹部304に収納する一例を次図で詳しく説明する。

【0005】

図31(a)～(c)は従来の車両用シートの収納構造の作用を説明する図である。

(a)において、車両用シートの収納構造300の第2リヤシート301をフロア凹部304に収納する際には、先ず、シートバック306を矢印の如く前倒して、シートクッション307と重ね合わせる。

【0006】

(b)において、シートクッション307と重ね合わせたシートバック306からヘッドレスト308を外して車室303内に備えたヘッドレスト収納部309（(b)参照）に収納する。

次に、シートクッション307を支軸部310を軸にして矢印の如くシートバック306と一体的に後方にスイングさせる。

(c)において、シートクッション307およびシートバック306（第2リ

ヤシート301)をフロア凹部304に収納する。

【0007】

ここで、第2リヤシート301はそれ自体が比較的重量物であり、第2リヤシート301を人手で車体後方にスイングさせてフロア凹部304に収納するためには、大きな操作力が必要になる。

加えて、第2リヤシート301をフロア凹部304に収納する際に、第2リヤシート301のロックを解除しながら人手でスイングさせる必要がある。

【0008】

このため、第2リヤシート301をフロア凹部304に収納する際に、手間が比較的にかかり、その点で改良の余地があった。

この不具合を改良する手段として、例えば第2リヤシート301をフロア凹部304に電動で収納することが考えられる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、第2リヤシート301をフロア凹部304に電動で収納するためには、駆動用のアクチュエータを第2リヤシート301に備え、このアクチュエータを制御する制御部を備える必要がある。

【0010】

制御部は、例えば操作スイッチからの信号を受けてアクチュエータに駆動信号を伝えたり、第2リヤシートの姿勢信号をセンサから受けた際に、その信号に基づいて適切な信号をアクチュエータに伝えるように仕様を決める必要がある。

このような仕様を満足させるために、制御部が比較的大型になる可能性がある。このため、制御部を車体側に取り付けることが一般的に考えられる。

【0011】

しかし、制御部を車体側に取り付けた場合、第2リヤシートに取り付けたアクチュエータから離れてしまうので、アクチュエータやセンサに制御部を接続するハーネスが長くなってしまい、ハーネスの配線に手間がかかることが考えられる。

加えて、ハーネスを第2リヤシートから引き出すことにより、第2リヤシート

を収納する際に、引き出したハーネスを第2リヤシートで巻き込むことが考えられる。

【0012】

よって、第2リヤシートの電動収納の実現化を図るためには、アクチュエータやセンサに制御部を接続するハーネスを短くし、かつハーネスを第2リヤシートで巻き込まないように工夫することが求められる。

【0013】

そこで、本発明の目的は、制御部に接続するハーネスを短くするとともに、シートによるハーネスの巻き込みを防ぐことができる車両用シートの電動収納構造を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために請求項1は、シートバックのロック機構を解除することにより渦巻きばねのばね力でシートバックを車体前方に前倒させ、この状態でシートクッションおよびシートバックを一体に車体後方に揺動させてシートクッション後方のフロア凹部に収納させる車両用シートにおいて、前記シートバックまたはシートクッション側のいずれか一方に、前記ロック機構を解除するロック解除手段を内蔵し、前記シートクッション近傍に、前記シートバックを車体後方に揺動させる揺動手段を設け、前記ロック解除手段および揺動手段を制御する制御部を、前記シートクッション内の着座位置を外した中央部位に内蔵させたことを特徴とする。

【0015】

ロック解除手段および揺動手段を制御する制御部を、シートクッション内の着座位置を外した中央部位に内蔵させた。

よって、制御部をロック解除手段や揺動手段の近くに取り付けて、ロック解除手段や揺動手段と制御部とを接続するハーネスを短くすることができる。これにより、ハーネスを手間をかけないで配線することができる。

【0016】

さらに、制御部をシートクッションに内蔵することにより、ハーネスをシート

クッションに内蔵することができる。よって、ハーネスをシートクッションから引き出す必要がないので、シートクッションを揺動させる際に、ハーネスをシートクッションで巻き込むことを防ぐことができる。

【0017】

加えて、制御部を着座位置を外した中央部位に内蔵させたので、乗員は制御部を外してシートクッションに座ることができる。よって、乗員がシートに座った際に、制御部が乗員の座り心地を損なわせることはない。

【0018】

請求項2は、制御部の上面をドーム型のフレームで囲い、このフレームをシートクッションに内蔵したことを特徴とする。

【0019】

制御部の上面をドーム型のフレームで囲うことで、シートクッションに乗員が着座した際の乗員の体重や、シートクッションに荷物を置いた場合の荷物の荷重などの外的荷重をドーム型のフレームで受けることができる。

よって、乗員の体重や荷物の荷重などが制御部にかかることを防ぐことができる。

【0020】

請求項3は、フレームの後方に乗員保護用のシートベルトを掛け止めするバックルを配置するとともに、フレームの前端部に制御部から延びるハーネスの通し孔を設けたことを特徴とする。

【0021】

ここで、シートクッションのうちのドーム型のフレームを配置した中央部位は、フレームを保護するために乗員が着座しない部位、すなわち非着座部位とすることが好ましい。

【0022】

そこで、請求項2において、ドーム型のフレーム後方の部位にシートベルト用のバックルを配置して、ドーム型のフレーム後方の部位を有効に利用することにした。

さらに、ドーム型のフレーム後方の部位にバックルを配置することで、ドーム

型のフレームを配置した中央部位に乗員が着座することを規制することができる。

【0023】

加えて、ドーム型のフレームの前端部に制御部から延びるハーネスの通し孔を設けた。これにより、ハーネスを制御部の前部に集めることが可能になり、ハーネスを、乗員の着座位置からずらして配線することができる。

よって、乗員が着座位置に着座した際に、乗員の荷重がハーネスにかかることを防ぐことができる。

【0024】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を添付図面に基づいて以下に説明する。なお、図面は符号の向きに見るものとする。

図1は本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第1実施形態）を備えた車両を示す断面図である。

車両10は、車室11を構成するフロア12にドライバーシートおよびパッセンジャシートからなるフロントシート13を備え、フロントシート13の後方に第1リヤシート14を備え、第1リヤシートの後方に第2リヤシート（車両用シート）15の姿勢を変更させてフロア凹部16内に収納する車両用シートの電動収納構造（第1実施形態）20を備える。

第1、第2のリヤシート14、15は左右それぞれ独立したシートである。

以下、第1実施形態の車両用シートの電動収納構造20について詳細に説明する。

【0025】

図2は本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第1実施形態）を示す斜視図である。

第1実施形態の車両用シートの電動収納構造20は、第2リヤシート15を備える。第2リヤシート15は、フロア16上にシートクッション21を設け、シートクッション21の後部に前倒・後倒可能に左右のシートバック（シートバック）22、23を設け、左シートバック22の頂部に前倒・後倒可能に左ヘッド

レスト 24 を設け、右シートバック 23 の頂部に前倒または後倒可能に右ヘッドレスト 25 を設けたものである。

第 2 リヤシート 15 の後方で、かつ第 2 リヤシート 15 の側面から離れた部位にシート操作ボタン 26 を備える。

【0026】

図 3 は本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第 1 実施形態）を詳細に示す斜視図である。

車両用シートの電動収納構造 20 は、シートクッション 21（図 2 参照）のクッションフレーム 27 の左右後端部にそれぞれ左右の支軸部 28 a, 28 b を取り付け、右支軸部 28 b を取付部材 29 を介して車体 17 に回転自在に取り付けるとともに、左支軸部 28 a を揺動手段 30 に取り付け、この揺動手段 30 を車体 17 に取り付けたものである。

【0027】

また、車両用シートの電動収納構造 20 は、クッションフレーム 27 の前端部に左右のクッションロック手段 32, 33 を備え、クッションフレーム 27 の左右の着座位置 34, 34 を外した中央部位 35（図 2 参照）に制御部 36 を、例えばボルトなどで取り付けたものである。

この制御部 36 は、一例として、外枠を矩形状の箱体に形成し、図 2 に示すようにシートクッション 21 に内蔵したものである。

【0028】

なお、実施形態においては、制御部 36 をボルトで止めた例について説明したが、その他の手段で制御部 36 を取り付けることも可能である。

また、実施形態においては、制御部 36 の外枠を矩形状の箱体として説明するが、制御部 36 の形状はこれに限るものではなくその他の形状を採用することも可能である。

【0029】

制御部 36 をシートクッション 21 の着座位置 34, 34 を外した中央部位 35（図 2 参照）に内蔵させたので、乗員は制御部 36 を外してシートクッション 21 に座ることができる。よって、乗員が第 2 リヤシート 15 に座った際に、制

御部 36 が乗員の座り心地を損なわせることはない。

【0030】

さらに、車両用シートの電動収納構造 20 は、クッションフレーム 27 の後端部左側に、左リクライニングアジャスタ 40 を介して左シートバック 22（図 2 参照）の左バックフレーム 41 を車体前後方向に揺動自在に取り付けるとともに、クッションフレーム 27 の後端部右側に、右リクライニングアジャスタ 43 を介して右シートバック 23（図 2 参照）の右バックフレーム 44 を車体前後方向に揺動自在に取り付けたものである。

【0031】

加えて、車両用シートの電動収納構造 20 は、左リクライニングアジャスタ 40 の左ロック機構（ロック機構）46 を解除する左ロック解除手段（ロック解除手段）47 を左バックフレーム 41 に取付ブラケット 48 を介して設け、右リクライニングアジャスタ 43 の右ロック機構（ロック機構）51 を解除する右ロック解除手段（ロック解除手段）52 を右バックフレーム 44 に取付ブラケット 53 を介して設け、シート操作スイッチを左シートバックの後方の車体に設けたものである。

【0032】

揺動手段 30 は、駆動モータ 55 の回転を減速ギヤ群 56 を介して左支軸部 28a に伝えることで、例えば駆動モータ 55 を逆転させることで左支軸部 28a を正転させ、駆動モータ 55 を正転させることで左支軸部 28a を逆転させることができる。

駆動モータ 55 および減速ギヤ群 56 をブラケット 57 を介して車体 17 に取り付ける。

駆動モータ 55 を第 1 ハーネス 58 を介して制御部 36 に接続する。揺動手段 30 をクッションフレーム 27 の近傍に取り付けたので、揺動手段 30 を制御部 36 に近づけることができ、第 1 ハーネス 58 の長さを短くすることができる。

【0033】

左クッションロック手段 32 は、図 9 に示すクッションロックアクチュエータ 60、ロック／リリース検知スイッチ 61 およびラッチスイッチ 62 を備える。

クッションロックアクチュエータ 60、ロック／リリース検知スイッチ 61 およびラッチスイッチ 62 を第 2 ハーネス 63 を介して制御部 36 に接続する。

なお、右クッションロック手段 33 は、左クッションロック手段 32 と同じ構成なので、右クッションロック手段 33 の構成部材に左クッションロック手段 32 と同じ符号を付して説明を省略する。

【0034】

左リクライニングアジャスタ 40 の左ロック機構 46 は、図 5 に示すロックオン検知スイッチ 65、前倒れ検知スイッチ 66、ロックオフ検知スイッチ 67 を備える。

ロックオン検知スイッチ 65、前倒れ検知スイッチ 66、ロックオフ検知スイッチ 67 を第 3 ハーネス 68 を介して制御部 36 に接続する。

なお、右ロック機構 51 は、左ロック機構 46 と同じ構成なので、左ロック機構 51 の構成部材に左ロック機構 46 と同じ符号を付して説明を省略する。

【0035】

左ロック解除手段 47 は、図 5～図 7 に示すように駆動モータ 70、上・下のホールセンサ 71、72 を備える。

なお、右ロック解除手段 52 は、左ロック解除手段 47 と同じ構成なので、右ロック解除手段 52 の構成部材に左ロック解除手段 47 と同じ符号を付して説明を省略する。

駆動モータ 70、上・下のホールセンサ 71、72 を第 4 ハーネス 73 を介して制御部 36 に接続する。

【0036】

シート操作ボタン 26 で操作する収納スイッチ 37 および復帰スイッチ 38 に、第 5 ハーネス 75 を介して制御部 36 に接続する。第 5 ハーネス 75 は、途中から第 1 ハーネス 58 と一体に制御部 36 まで延ばしたものである。

【0037】

このように、制御部 36 をシートクッション 21 の着座位置 34、34 を外した中央部位 35（図 2 参照）に内蔵させたので、制御部 36 を揺動手段 30、左右のクッションロック手段 32、33、左右のロック機構 46、51、左右のロ

ック解除手段 47, 52 の近くに取り付けることができる。

【0038】

よって、揺動手段 30、左右のクッションロック手段 32, 33、左右のロック機構 46, 51、左右のロック解除手段 47, 52 と制御部 36 とを接続する第 1～第 4 のハーネス 58, 63, 68, 73 を短くすることができる。

これにより、第 1～第 4 のハーネス 58, 63, 68, 73 を手間をかけないで配線することができる。

【0039】

さらに、制御部 36 をシートクッション 21 に内蔵することにより、第 1～第 4 のハーネス 58, 63, 68, 73 をシートクッション 21 や左右のシートバック 22, 23 に内蔵することができる。

よって、第 1～第 4 のハーネス 58, 63, 68, 73 をシートクッション 21 や左右のシートバック 22, 23 から外部に引き出す必要がない。

これにより、シートクッション 21 を揺動させる際に、第 1～第 4 のハーネス 58, 63, 68, 73 をシートクッション 21 で巻き込まないようにできる。

【0040】

なお、シート操作ボタン 26 は、収納操作部 26 a および復帰操作部 26 b を備えている。収納操作部 26 a を押すことにより収納スイッチ 37 をオンにすることができ、復帰操作部 26 b を押すことにより復帰スイッチ 38 をオンにすることができる。

【0041】

図 4 (a) は図 2 の 4-4 線断面図であり、図 4 (b) はヘッドレストを前倒させた状態を示す断面図である。

左ヘッドレスト 24 は、左バックフレーム 41 の頂部 41 a には一对の支え部材 81, 81 (図 3 も参照) を所定間隔をおいて配置し、それぞれの支え部材 81, 81 の差込孔 82, 82 に差込ロッド 83, 83 を差し込み、これらの差込ロッド 83, 83 の先端の折曲部 83 a, 83 a にブラケット (図示せず) を介して回転シャフト 85 を回転自在に取り付け、回転シャフト 85 に支えロッド 86 を取り付け、支えロッド 86 を車体後方に揺動させるコイルばね 87 を回転シ

シャフト 85 に設け、コイルばね 87 のばね力に抗して支えロッド 86 を使用位置 P1 ((a) 参照) の位置に保持するストッパ 88 を折曲部 83a, 83a に取り付け、支えロッド 86 にヘッドレスト本体 86 を取り付けたものである。

【0042】

この左ヘッドレスト 24 の後面 24a に所定の荷重をかけることにより、コイルばね 87 のばね力に抗して左ヘッドレスト 24 を回転シャフト 85 を軸にして車体前方の折畳位置 P2 ((b) 参照) まで折り畳むことができる。

【0043】

ここで、左ヘッドレスト 24 を折り畳む方法として、左ヘッドレスト 24 を左シートバック 22 の前倒に追従させて折り畳むように構成することも考えられる。

しかしながら、左ヘッドレスト 24 を左シートバック 22 の前倒に追従させて折り畳むように構成するためには、シートバックの前倒動作をヘッドレストに伝える部材として、例えば左シートバック 22 の回転軸部 91 (図 2、図 3 参照) から偏芯させた偏芯軸や、この偏芯軸をヘッドレストに連結するワイヤなどの部材が必要になり構成が複雑になる。

このため、部品点数が増えるとともに組立工数が増えることで、左ヘッドレスト 24 の組付けに時間がかかっていた。

【0044】

これに対して、車両用シートの電動収納構造 20 は、左ヘッドレスト 24 の後面 24a をフロア凹部 16 の後壁 18 (図 19 (a) 参照) に当接させ、左ヘッドレスト 24 の後面 24a に所定の荷重をかけて左ヘッドレスト 24 を折り畳むように構成した。

よって、左シートバック 22 の回転軸部 91 から偏芯させた軸や、ワイヤなどの部材を不用にできるので簡単な構成にすることができる。

このため、部品点数を減らすとともに組立工数を減らすことで組付け時間を短くすることができ、生産性を高めることができる。

【0045】

なお、図 4 に示す左ヘッドレスト 24 の前倒機構は一例を示したものであり、

これに限定するものではない。要は、左ヘッドレスト 24 の後面 24 a に所定の荷重をかけることで、左ヘッドレスト 24 を前倒可能に構成し、後面 24 a への荷重を除去した際に、左ヘッドレスト 24 が使用位置に復帰可能に構成されていればよい。

また、右ヘッドレスト 25 は、左ヘッドレスト 24 と同じ構成なので、右ヘッドレスト 25 の構成部材に左ヘッドレスト 24 と同じ符号を付して説明を省略する。

【0046】

図 5 は本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第 1 実施形態）のリクライニングアジャスタのロック機構およびロック解除手段を説明する図である。

左リクライニングアジャスタ 40 の左ロック機構 46 は、ベース 90 をクッションフレーム 27 にボルト止めするとともに、ベース 90 に回転軸部 91 を介してプレート 92 を車体前後方向に揺動自在に取り付け、ベース 90 の上端部にロック用の第 1、第 2 ギヤ 93, 94 を設け、第 1、第 2 ギヤ 93, 94 に噛み合い可能なロックギヤ 95 を下揺動レバー 96 に形成し、下揺動レバー 96 を下ピン 97 を介してプレート 92 に揺動自在に取り付け、下揺動レバー 96 の先端を押圧する中間揺動レバー 98 を中間ピン 99 を介してプレート 92 に揺動自在に取り付け、中間揺動レバー 98 の操作ピン 100 を嵌合孔 101 に嵌め込んだ上揺動レバー 102 を上ピン 103 を介してプレート 92 に揺動自在に取り付け、下揺動レバー 96 と上揺動レバー 102 とに引張りばね 104 を掛け渡したものである。

【0047】

引張りばね 104 のばね力で上揺動レバー 102 を上ピン 103 を軸にして矢印①の如く付勢することにより、嵌合孔 101 内の操作ピン 100 を上揺動レバー 102 で矢印②の如く押圧する。

これにより、中間揺動レバー 98 の先端で下揺動レバー 96 の先端を下方に押し下げることにより、下揺動レバー 96 のロックギヤ 95 を第 1 ギヤ 93 に噛み合わせる。よって、プレート 92 を所定位置に保持することができる。

【0048】

また、左リクライニングアジャスタ 40 の左ロック機構 46 は、上揺動レバー 102 の動作を検知するロックオフ検知スイッチ 67 を備え、プレート 92 側に設けたカム 105 で作動させる前倒れ検知スイッチ 66 を備え、中間揺動レバー 98 の動作を検知するロックオン検知スイッチ 65 を備える。

この左ロック機構 46 は、上揺動レバー 102 に左ロック解除手段 47 の連結ケーブル 110 を連結する。

【0049】

図 6 は本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第 1 実施形態）のロック解除手段を示す斜視図である。

左ロック解除手段 47 は、左バックフレーム 41（図 3 参照）に取付ブラケット 48 を取り付け、取付ブラケット 48 に駆動モータ 70 を設け、駆動モータ 70 から昇降シャフト 114 を突出させ、昇降シャフト 114 にマグネット 115 を取り付け、マグネット 115 の延出部 116 をガイド 117 内に差し込み、取付ブラケット 48 のうちの、昇降シャフト 114 の上・下端側に対応する部位にそれぞれ上・下のホールセンサ 71, 72 を取り付けたものである。

【0050】

また、左ロック解除手段 47 は、昇降シャフト 114 の先端に略クランク状に折り曲げた連結部材 118 を取り付け、連結部材 118 の嵌合溝 119 に連結ケーブル 110 のインナケーブル 111 を嵌め込むとともに、嵌合溝 119 の下部にインナケーブル 111 のストッパ片 120 を配置したものである。

【0051】

さらに、左ロック解除手段 47 は、連結ケーブル 110 のアウトケーブル 112 の取付部 121 を支え部 122 の取付溝 123 内に配置し、ロックピン 125 の先端を取付ブラケット 48 の係止片 126 に係止させるとともに、ロックピン 125 の基端をそれぞれ係止溝 127, 127 に係止することにより、ロックピン 125 を取付ブラケット 48 に取り付けて連結ケーブル 110 の取付部 12 が支え部 122 から抜け出すことを防止するように構成したものである。

【0052】

図 5 に戻って、左ロック解除手段 47 の駆動モータ 70 を駆動することで、昇

降シャフト 114 を下降し、インナケーブル 111 で上揺動レバー 102 を上方に引き上げることができる。

よって、上揺動レバー 102 を引張りばね 104 のばね力に抗して時計回り方向に回転させることができる。これにより、下揺動レバー 96 のロックギヤ 95 を第 1 ギヤ 93 から離して、プレート 92 を回転軸部 91 を軸にして車体前後方向に倒すことができる。

【0053】

図 7 は本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第 1 実施形態）のロック解除手段を説明する図である。

左ロック解除手段 47 の操作中に、起こりえないことであるが、万が一駆動モータ 70 が故障した場合、ロックピン 125 の基端をそれぞれ取付ブラケット 48 の係止溝 127、127 から外した後、ロックピン 125 の先端を取付ブラケット 48 の係止片 126 から外すことにより、ロックピン 125 を取付ブラケット 48 から取り外す。

【0054】

次に、連結ケーブル 110 の取付部 121 を支え部 122 の取付溝 123 から取り出し、連結部材 8 の嵌合溝 119 からインナケーブル 111 を取り出す。

これにより、インナケーブル 111 を駆動モータ 70 から切り離し、図 5 に示す引張りばね 104 のばね力で下揺動レバー 96 のロックギヤ 95 を第 1 ギヤ 93 や第 2 ギヤ 94 に噛み合わせて、プレート 92 を固定することができる。

このように、万が一駆動モータ 70 が故障した場合でも、プレート 92 を固定することができるので、左シートバック 22 を保持させることができる。

【0055】

図 8 (a), (b) は本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第 1 実施形態）のロック解除手段を説明する図である。

(a) に示すように、左右のシートバック 22, 23 の後面を覆うカバー 22a, 23a には、左右のロック解除手段 47, 52 に対応する部位 130, 130 にそれぞれファスナ 131, 131 を備える。

なお、左右のファスナ 131, 131 は同一部材であり、以下左ファスナ 131

1について説明して、右ファスナ131の説明を省略する。

【0056】

(b) に示すように、左ファスナ131の内側には作業孔132を備える。この作業孔132は開閉自在に構成され、開くことにより左ロック解除手段47を露出させることができ、閉じることにより左ロック解除手段47をシートパッド133で覆うことができる。なお、作業孔132は、通常は閉じた状態に保たれている。

【0057】

このように、左ファスナ131および作業孔132を備えることで、万が一駆動モータ70が故障した場合に、左ファスナ131および作業孔132を開いて、ロックピン125を取付ブラケット48から取り外し、連結ケーブル110のインナケーブル111を駆動モータ70から簡単に切り離すことができる。

加えて、左ファスナ131および作業孔132を備えることで、万が一駆動モータ70が故障した場合に、左ファスナ131および作業孔132を開いて、この作業孔132を利用して駆動モータ70などのメンテナンスを簡単におこなうことができる。

【0058】

図9は本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第1実施形態）のクッションロック手段を説明する図である。

左クッションロック手段32は、図3に示すクッションフレーム27にブラケット135を取り付け、ブラケット135にラッチ136をラッチピン137を介して回転自在に取り付け、ラッチ136に対向する部位にラチェット138をラチェットピン139を介して回転自在に取り付け、ラチェット138に操作ロッド140を介してクッションロックアクチュエータ60を連結する。

【0059】

クッションロックアクチュエータ60でラチェット138をラチェットピン139を軸にして矢印③の如くスイングすることにより、ラッチ136のロックを解除することができる。

よって、クッションシート21（図2参照）と一体にブラケット135を上方

に持ち上げることにより、ラッチ 136 がラッチピン 137 を軸にして回転し、ラッチ 136 の係合溝 141 からストライカ 142 を外すことができる。

ストライカ 142 は、車体 17 の 12 (図 2、図 3 参照) 側に取り付けた部材である。

【0060】

また、左クッションロック手段 32 は、ラチェット 138 の動作を検知するロック／リリース検知スイッチ 61 を備え、ラッチ 136 の動作を検出するラッチスイッチ 62 を備える。

【0061】

次に、車両用シートの電動収納構造 20 の動作を図 10～図 25 に基づいて説明する。なお、車両用シートの電動収納構造 20 の動作を実施する際に、左右のシートバック 22, 23 や左右のヘッドレスト 24, 25 が同様に作動するが、ここでは理解を容易にするために、左シートバック 22 や左ヘッドレスト 24 のみについて説明して、右シートバック 23 や右ヘッドレスト 25 についての説明は省略する。

【0062】

まず、車両用シートの電動収納構造 20 の収納動作を図 10～図 19 に基づいて説明する。

図 10 は本発明に係る車両用シートの電動収納構造 (第 1 実施形態) の収納動作を説明するフローチャートであり、図中 ST×× はステップ番号を示す。

ST01; テールゲートを開放し、シート操作ボタンを押して収納スイッチをオンにする。

ST02; ロック機構のロックを解除し、ばね力でシートバックを前倒させる。

【0063】

ST03; シートバックを前倒位置にロックした後、シートクッションのロックを外す。

ST04; シートクッションを車体後方にスイングさせる。

ST05; 第 2 リヤシート (シートクッションおよび左シートバック)

フロア凹部内に収納する。

以下、ST01～ST05の内容を詳しく説明する。

【0064】

図11(a), (b)は本発明に係る車両用シートの電動収納構造(第1実施形態)の収納動作を説明する第1作用説明図である。(a)はST01、(b)はST02の前半についての説明である。

(a)において、使用者145が車体17後部に備えたテールゲート146を上方に開放する。テールゲート146の開放でテールゲート開放スイッチ(図示せず)がオンになる。

次に、第2リヤシート15の後方に設けたシート操作ボタン26の収納操作部26aを指147で押して収納スイッチ37をオンにする。

【0065】

(b)において、テールゲート開放スイッチがオンであることを制御部36((a)参照)で検出した後、左ロック解除手段47の駆動モータ70を駆動する。駆動モータ70の駆動により、昇降シャフト114を矢印aの如く下向きに移動する。

昇降シャフト114が下向きに移動することにより、連結部材118で連結ケーブル110のインナケーブル111を矢印bの如く引く。

【0066】

図12(a), (b)は本発明に係る車両用シートの電動収納構造(第1実施形態)の収納動作を説明する第2作用説明図であり、ST02の中間についての説明したものである。

(a)において、連結ケーブル110のインナケーブル111を矢印bの如く引くことにより、上揺動レバー102を上ピン103を軸にして矢印cの如く回転させる。これにより、嵌合孔101内の操作ピン100を上揺動レバー102で移動させて、中間揺動レバー98を中間ピン99を軸にして矢印dの如く回転する。

【0067】

(b)において、中間揺動レバー98先端98aを下揺動レバー96の先端9

6 a から外すとともに、中間揺動レバー 9 8 の中間カム面 9 8 b で下揺動レバー 9 6 の突片 9 6 b を押圧する。下揺動レバー 9 6 の突片 9 6 b を押圧することで、下揺動レバー 9 6 を下ピン 9 7 を軸にして矢印 e の如く回転させ、下揺動レバー 9 6 のロックギヤ 9 5 を上方に持ち上げる。

【0068】

これにより、ロックギヤ 9 5 と第 1 ギヤ 9 3 との噛み合わせを解除し、左ロック機構 4 6 のロック状態を解除する。左ロック機構 4 6 のロック状態を解除することにより、左リクライニングアジャスタ 4 0 に備えた渦巻きばね（スパイラルばね）4 9 のばね力で回転軸部 9 1 を軸にしてプレート 9 2 を矢印 f の如く車体前方に前倒させる。

このとき、上揺動レバー 1 0 2 でロックオフ検知スイッチ 6 7 がオンになる。

なお、前記渦巻きばね 4 9 は、通常のシートバックを前倒させるために使用するばねと同じものであり詳細な説明を省略する。

【0069】

図 1 3 は本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第 1 実施形態）の収納動作を説明する第 3 作用説明図であり、S T 0 2 の中間についての説明したものである。

図 1 2 に示す上揺動レバー 1 0 2 でロックオフ検知スイッチ 6 7 がオンになると、ロックオフ検知スイッチ 6 7 のオンを制御部 3 6（図 3 参照）が検知し、左ロック解除手段 4 7 の駆動モータ 7 0 を停止する。

これにより、連結ケーブル 1 1 0 のインナケーブル 1 1 1 を下向きに引いた状態に保つ。

【0070】

なお、万が一ロックオフ検知スイッチ 6 7 に不具合が発生した場合には、マグネット 1 1 5 が下ホールセンサ 7 2 に到達すると、下ホールセンサ 7 2 がマグネット 1 1 5 を検知し、下ホールセンサ 7 2 の検知信号に基づいて制御部 3 6 が駆動モータ 7 0 を停止させる。

これにより、昇降シャフト 1 1 4 が過度に下降しすぎることを防いで、駆動モータ 7 0 を保護することができる。

【0071】

図14 (a), (b) は本発明に係る車両用シートの電動収納構造 (第1実施形態) の収納動作を説明する第4作用説明図であり、ST02の中間についての説明したものである。

(a) において、プレート92が前倒れ完了した際に、前倒れ検知スイッチ66がカム105で押されてオンになる。

(b) において、(a) に示す前倒れ検知スイッチ66のオンを制御部36 (図3参照) が検知し、左ロック解除手段47の駆動モータ70を駆動して、昇降シャフト114を矢印gの如く上向きに移動する。

【0072】

昇降シャフト114が所定位置まで上昇して、マグネット115が上ホールセンサ71に到達すると、上ホールセンサ71がマグネット115を検知する。上ホールセンサ71の検知信号に基づいて制御部36が駆動モータ70を停止させる。

これにより、連結ケーブル110のインナケーブル111の下向きの引張力を解除する。

【0073】

図15 (a), (b) は本発明に係る車両用シートの電動収納構造 (第1実施形態) の収納動作を説明する第5作用説明図であり、ST02の後半についての説明したものである。

(a) において、図14 (b) に示す連結ケーブル110のインナケーブル111の下向きの引張力を解除することで、引張りばね104のばね力で上揺動レバー102を上ピン103を軸にして矢印hの如く回転する。

【0074】

これにより、嵌合孔101内の操作ピン100を上揺動レバー102で矢印iの如く押圧する。よって、中間揺動レバー98を中間ピン99を軸に矢印jの如く回転し、中間揺動レバー98の先端98aで下揺動レバー96の先端96aを下方に押し下げる。

下揺動レバー96の先端96aを押圧することにより、下揺動レバー96のロ

ックギヤ 95 を第 1 ギヤ 93 に噛み合わせる。よって、左ロック機構 46 がロック状態になって、プレート 92 を前倒れ位置に保持することができる。

【0075】

(b) は、左シートバック 22 をプレート 92 と一体に前倒れ位置 P1 に移動し、左ロック機構 46 ((a) 参照) をロック状態にすることで、左シートバック 22 を前倒れ位置 P1 にロックした状態を示す。

【0076】

(a) に戻って、中間揺動レバー 98 を中間ピン 99 を軸に矢印 J の如く回転することにより、ロックオン検知スイッチ 65 をオンにする。

【0077】

図 16 (a), (b) は本発明に係る車両用シートの電動収納構造 (第 1 実施形態) の収納動作を説明する第 6 作用説明図であり、ST03 の前半についての説明したものである。

(a) において、ロックオン検知スイッチ 65 (図 15 (a) 参照) のオンを制御部 36 (図 3 参照) が検知し、クッションロックアクチュエータ 60 を作動させて操作ロッド 140 を矢印の如く移動する。

これにより、ラチェット 138 がラチェットピン 139 を軸にして矢印 k の如くスイングする。

【0078】

(b) において、ラチェット 138 のロック片 138a をラッチ 136 のロック爪 136a から外して、ラッチ 136 のロックを解除する。同時に、ピン 149 でロック／リリース検知スイッチ 61 を操作してオンにする。

【0079】

図 17 (a), (b) は本発明に係る車両用シートの電動収納構造 (第 1 実施形態) の収納動作を説明する第 7 作用説明図であり、ST03 の後半についての説明したものである。

(a) において、ロック／リリース検知スイッチ 61 (図 16 参照) のオンを制御部 36 が検知し、制御部 36 はクッションロックアクチュエータ 60 (図 16 (a) 参照) を停止させるとともに、揺動手段 30 の駆動モータ 55 を駆動す

る。

駆動モータ55を駆動させて左支軸部28aを正転させ、左シートバック22を前倒れ位置にロックした状態で、シートクッション21を矢印mの如く車体後方にスイングさせる。

【0080】

(b)において、シートクッション21((a)参照)と一体に左ロック手段32のブラケット135が矢印mの如く上昇することにより、ブラケット135に設けたラッチ136が上昇する。

ラッチ136の係合溝141内にはストライカ142が配置されているので、ラッチ136が上昇することにより、係合溝141の下辺141aがストライカ142と干渉し、ラッチ136がラッチピン137を軸にして矢印nの如く回転する。

【0081】

図18(a),(b)は本発明に係る車両用シートの電動収納構造(第1実施形態)の収納動作を説明する第8作用説明図であり、ST04についての説明したものである。

(a)において、ラッチスイッチ62をオンにするとともに、ラッチ136の係合溝141からストライカ142が抜け出し、左ロック手段32のロックを解除する。

ラッチスイッチ62のオンを制御部36(図3参照)が検知し、制御部36はクッションロックアクチュエータ60を作動させて操作ロッド140を矢印pの如く移動させる。

【0082】

ラチェット138がラチェットピン139を軸にして矢印qの如くスイングしてラチェット138のカム面138bをラッチ136のカム面136bに押し付ける。

これにより、係合溝141からストライカ142が抜け出した位置にラッチ136を保持することができる。

【0083】

(b)において、左ロック手段32のロックを解除することで、シートクッション21を左支軸部28aを軸に矢印mの如く継続して車体後方にスイングさせることができる。

この際に、制御部36は駆動モータ55のモータ電流を検出し、検出値がしきい値を超えているか否かを判断する。

【0084】

万が一、シートクッション21が障害物(図示せず)に干渉してモータ電流値がしきい値を超えたときには、駆動モータ55が停止する。

一方、シートクッション21が障害物に干渉しないときには、モータ電流値がしきい値より小さいので、シートクッション21を矢印mの如く継続して車体後方にスイングさせることができる。

【0085】

ここで、制御部36をシートクッション21に内蔵することにより、第1～第4のハーネス58, 63, 68, 73(図3参照)をシートクッション21や左右のシートバック22, 23に内蔵することができる。これにより、シートクッション21を揺動させる際に、第1～第4のハーネス58, 63, 68, 73をシートクッション21で巻き込まないようにできる。

【0086】

図19(a), (b)は本発明に係る車両用シートの電動収納構造(第1実施形態)の収納動作を説明する第9作用説明図であり、ST05についての説明したものである。

(a)において、シートクッション21が車体後方にスイングしてフロア凹部16に収納する際に、左ヘッドレスト24の後面24aが、フロア凹部16を構成する後壁18の上端18aに当接する。

【0087】

これにより、左ヘッドレスト24の後面24aに所定の荷重Fがかかり、コイルばね87(図4参照)のばね力に抗して左ヘッドレスト24を回転シャフト85を軸にして矢印rの如く折り畳むことができる。

この状態で、シートクッション21を矢印mの如く継続して車体後方にスイン

グさせる。

【0088】

(b)において、シートクッション21がフロア凹部16の底面19に当接する。駆動モータ55のモータ電流値がしきい値を超えて駆動モータ55が停止する。

これにより、シートクッション21および左シートバック22（第2リヤシート15）をフロア凹部16内に収納する工程が完了する。

【0089】

このように、シートクッション21および左シートバック22（第2リヤシート15）をフロア凹部16内に収納する際に、左ヘッドレスト24を左シートバック22から取り外す必要がないので、第2リヤシート15を手間をかけないで簡単にフロア凹部16内に収納することができる。

【0090】

加えて、左ヘッドレスト24の後面24aを、フロア凹部16を構成する後壁18の上端18aに当接することで、コイルばね87（図4参照）のばね力に抗して左ヘッドレスト24を回転シャフト85を軸にして矢印rの如く折り畳むように構成した。

よって、左シートバック22の回転軸部91から偏芯させた軸や、ワイヤなどの部材を不用にできるので簡単な構成にすることができる。

【0091】

次に、車両用シートの電動収納構造20の復帰動作を図20～図24に基づいて説明する。

図20は本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第1実施形態）の復帰動作を説明するフローチャートである。

ST10；テールゲートを開放し、シート操作ボタンを押して復帰スイッチをオンにする。

【0092】

ST11；シートクッションを車体前方にスイングさせる。

ST12；シートクッションを復帰位置にロックする。

ST13; シートバックを手で引き起こす。

以下、ST10～ST13の内容を詳しく説明する。

【0093】

図21は本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第1実施形態）の復帰動作を説明する第1作用説明図であり、ST10についての説明したものである。

使用者145が車体17後部に備えたテールゲート146を上方に開放する。テールゲート146の開放でテールゲート開放スイッチ（図示せず）がオンになる。

次に、第2リヤシート15の後方に設けたシート操作ボタン26の復帰操作部26bを指で押して復帰スイッチ38をオンにする。

【0094】

テールゲート開放スイッチがオンであることを制御部36で検出した後、揺動手段30の駆動モータ55（図2、図3参照）を駆動する。

これにより、駆動モータ55を駆動させてシートクッション21を、左支軸部28aを軸にして左シートバック22と一体に矢印sの如く車体前方にスイングさせ、フロア凹部16内から取り出す。

【0095】

シートクッション21および左シートバック22を一体にフロア凹部16から取り出したとき、フロア凹部16の後壁18から左ヘッドレスト24を開放してコイルばね87のばね力で使用位置（図22（a）参照）に復帰させることができる。

よって、シートクッション21および左シートバック22（第2リヤシート15）をフロア凹部16内から取り出す際に、左ヘッドレスト24を手で使用位置に戻す手間を省くことができる。

【0096】

図22（a）、（b）は本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第1実施形態）の復帰動作を説明する第2作用説明図である。（a）はST11、（b）はST12の前半についての説明である。

（a）において、シートクッション21が矢印sの如く車体前方に向けてスィ

ングすることにより、シートクッション21がフロア側に近づく。

【0097】

ここで、制御部36をシートクッション21に内蔵することにより、第1～第4のハーネス58, 63, 68, 73 (図3参照) をシートクッション21や左右のシートバック22, 23に内蔵することができる。これにより、シートクッション21を揺動させる際に、第1～第4のハーネス58, 63, 68, 73をシートクッション21で巻き込まないようにできる。

【0098】

(b) において、ラッチ136の係合溝141の上辺141bがストライカ142に当接する。この状態で、シートクッション21 ((a) 参照) と一体に左クッションロック手段32のブラケット135およびラッチ136が矢印sの如く下降することにより、係合溝141の上辺141bをストライカ142で押し上げて、ラッチ136がラッチピン137を軸にして矢印tの如く回転する。

【0099】

図23 (a), (b) は本発明に係る車両用シートの電動収納構造 (第1実施形態) の復帰動作を説明する第3作用説明図であり、ST12の後半についての説明したものである。

(a) において、ラッチ136がロック位置に戻り、ラッチスイッチ62がオフになる。制御部36 ((b) 参照) がラッチスイッチ62のオフを検知し、揺動手段30の駆動モータ55 (図2、図3参照) を停止する。

加えて、制御部36がラッチスイッチ62のオフを検知し、左ロック解除手段47の駆動モータ70 (図5参照) を駆動する。駆動モータ70の駆動で、図11 (b) ～図12と同様に、左ロック機構46 (図5参照) を解除する。

【0100】

(b) は、シートクッション21を左クッションロック手段32で使用位置にロックした状態を示す。

【0101】

図24 (a), (b) は本発明に係る車両用シートの電動収納構造 (第1実施形態) の復帰動作を説明する第4作用説明図であり、ST13についての説明し

たものである。

(a)において、使用者145が左シートバック22に手148を掛けて、左シートバック22を回転軸部91を軸にして振りばね(図示せず)のばね力に抗して矢印uの如く車体後方にスイングする。

【0102】

(b)において、左シートバック22を所望の位置までスイングさせたとき、シート操舵ボタン26の復帰操作部26bから指147を離す。

制御部36が復帰スイッチ38のオフを検知し、左ロック解除手段7の駆動モータ70(図5参照)を駆動する。

【0103】

駆動モータ70の駆動で、図14～図15(a)と同様に、左ロック機構46(図5参照)をロック状態に戻す。これにより、左シートバック22を所望の位置に保持することができる。

第2リヤシート15の復帰動作が完了する。

このように車両用シートの電動収納構造20によれば、第2リヤシート15を電動でフロア凹部16に収納することができ、フロア凹部16から使用位置に復帰させることができる。

【0104】

図25は本発明に係る車両用シートの電動収納構造(第1実施形態)の作用を説明する図である。

ここで、第2リヤシート15をフロア凹部16から取り出す際に、あつてはならないことであるが、万が一、左クッションロック手段32でシートクッション21をロックしない状態で、左シートバック22を立ち上げてしまうことが考えられる。

このとき、図23(a)に示すラッチスイッチ62はオンの状態に保たれる。

【0105】

この状態で、車両10のイグニッションスイッチ(図示せず)をオンにすると、制御部36がラッチスイッチ62のオンを検知し、一例としてインパネ150の計器盤151に設けた警告ランプ152を点滅させる。

よって、運転者はシートクッション 21 が左クッションロック手段 32 でロックされていないことを知ることができる。

【0106】

次に、図 26～図 29 に基づいて第 2 実施形態の車両用シートの電動収納構造 160 を説明する。なお、第 2 実施形態の車両用シートの電動収納構造 160 において、第 1 実施形態の車両用シートの電動収納構造 20 と同一構成部材については同一符号を付して説明を省略する。

【0107】

図 26 は本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第 2 実施形態）を示す斜視図である。

第 2 実施形態の車両用シートの電動収納構造 160 は、第 2 リヤシート 15 を備える。第 2 リヤシート 15 は、フロア 12 上にシートクッション 21 を設け、シートクッション 21 の後部に前倒・後倒可能に左右のシートバック 22, 23 を設け、左シートバック 22 の頂部に前倒・後倒可能に左ヘッドレスト 24 を設け、右シートバック 23 の頂部に前倒または後倒可能に右ヘッドレスト 25 を設けたものである。

【0108】

第 2 リヤシート 15 左側の車体パネル（図示せず）に左側シートベルト（シートベルト）162 を備え、左側シートベルト 162 のウェビング 163 に左タング 164 を移動自在に取り付ける。

この左タング 164 を掛け止めする左バックル（バックル）165 を、ベルト 166 を介してクッションフレーム 27 の後パイプ 27b（図 29 参照）に連結する。この左バックル 165 をシートクッション 21 の略中央後凹部 168 に配置する。

【0109】

さらに、第 2 リヤシート 15 右側の車体パネル（図示せず）に右側シートベルト（シートベルト）172 を備え、右側シートベルト 172 のウェビング 173 に右タング 174 を移動自在に取り付ける。

この右タング 174 を掛け止めする右バックル 175（バックル）を、ベルト

176を介してクッションフレーム27の後パイプ27b(図29参照)に連結する。この右バックル175をシートクッション21の略中央後凹部168に配置する。

【0110】

第2リヤシート15の後方で、かつ第2リヤシート15の左側面から離れた部位にシート操作ボタン26を備える。

なお、シート操作ボタン26は、車体パネルの壁面(図示せず)に取り付けたものである。

【0111】

図27は本発明に係る車両用シートの電動収納構造(第2実施形態)を詳細に示す斜視図である。

車両用シートの電動収納構造160は、シートクッション21(図26参照)のクッションフレーム27の左右後端部にそれぞれ左右の支軸部28a, 28bを取り付け、右支軸部28bを取付部材29を介して車体17に回転自在に取り付けるとともに、左支軸部28aを揺動手段30に取り付け、この揺動手段30を車体17に取り付けたものである。

【0112】

また、車両用シートの電動収納構造160は、クッションフレーム27の左右前端部に左右のクッションロック手段32, 33をそれぞれ備え、クッションフレーム27の左右の着座部位34, 34を外した中央部位35(図26参照)に制御部181を取り付ける。

具体的には、制御部181から、図28に示す脚部182…(…は複数を示す)を延ばし、3本の脚部182…をボルト183…、ナット184…などの連結部材で、クッションフレーム27の上面中央27aに取り付けたものである。

【0113】

制御部181の上方にカバー部材としてドーム型のフレーム185を備える。これにより、制御部181の上面181aをドーム型のフレーム185で囲い、フレーム185で制御部181を保護する。

このドーム型のフレーム 185 は、シートクッション 21 の中央部位 35 (図 26 参照) に内蔵されている。

なお、ドーム型のフレーム 185 はボルト 183・・・、ナット 184・・・で共締めされている。

【0114】

第 2 実施形態においては、制御部 181 をボルト 183・・・、ナット 184・・・で取り付け例について説明したが、その他の手段で制御部 181 を取り付けることも可能である。

また、第 2 実施形態においては、制御部 181 の外枠を矩形状の箱体として説明するが、制御部 181 の形状はこれに限るものではなくその他の形状を採用することも可能である。

【0115】

制御部 181 をシートクッション 21 の左右の着座部位 34, 34 を外した中央部位 35 (図 26 参照) に内蔵したので、乗員は、シートクッション 21 のうちの、制御部 181 から離れた部位 (すなわち、左右の着座部位 34, 34) に座ることができる。

よって、乗員が第 2 リヤシート 15 に座った際に、制御部 181 が乗員の座り心地を損なわせることはない。

【0116】

さらに、車両用シートの電動収納構造 160 は、クッションフレーム 27 の後端部左側に、左リクライニングアジャスタ 40 を介して左シートバック 22 (図 26 照) の左バックフレーム 41 を車体前後方向に揺動自在に取り付けるとともに、クッションフレーム 27 の後端部右側に、右リクライニングアジャスタ 43 を介して右シートバック 23 (図 2 参照) の右バックフレーム 44 を車体前後方向に揺動自在に取り付けたものである。

【0117】

加えて、車両用シートの電動収納構造 160 は、左リクライニングアジャスタ 40 の左ロック機構 46 を解除する左ロック解除機構 47 を左バックフレーム 41 に取付ブラケット 48 を介して設け、右リクライニングアジャスタ 43 の右ロ

ック機構 51 を解除する右ロック解除機構 52 を右バックフレーム 44 に取付ブラケット 53 を介して設けたものである。

シート操作ボタン 26 を、左シートバック 22 (図 26 参照) の左後方の車体パネルの壁面 (図示せず) に取り付ける。

【0118】

揺動手段 30 は、駆動モータ 55 の回転を減速ギヤ群 56 (図 3 も参照) を介して左支持軸 28a に伝えることで、例えば駆動モータ 55 を逆転させることで左支持軸 28a を正転させ、駆動モータ 55 を正転させることで左支持軸 28a を逆転させるものである。

駆動モータ 55 および減速ギヤ群 56 をブラケット 57 を介して車体 17 に取り付ける。駆動モータ 55 を第 1 ハーネス 187 を介して制御部 181 に接続する。

【0119】

左クッションロック手段 32 は、図 9 に示すクッションロックアクチュエータ 60、ロック／リリース検知スイッチ 61 およびラッチスイッチ 62 を備える。

クッションロックアクチュエータ 60、ロック／リリース検知スイッチ 61 およびラッチスイッチ 62 を第 2 ハーネス 188 を介して制御部 181 に接続する。

。

【0120】

左リクライニングアジャスタ 40 の左ロック機構 46 は、図 5 に示すロックオン検知スイッチ 65、前倒れ検知スイッチ 66、ロックオフ検知スイッチ 67 を備える。

ロックオン検知スイッチ 65、前倒れ検知スイッチ 66、ロックオフ検知スイッチ 67 を第 3 ハーネス 189 を介して制御部 181 に接続する。

【0121】

左ロック解除機構 47 は、図 5～図 7 に示すように駆動モータ 70、上・下のホールセンサ 71、72 を備える。

駆動モータ 70、上・下のホールセンサ 71、72 を第 4 ハーネス 191 を介して制御部 181 に接続する。

【0122】

シート操作ボタン26で操作する収納スイッチ28および復帰スイッチ29に、第5ハーネス192を介して制御部181に接続する。第5ハーネス192は、途中から第1ハーネス187と一体に制御部181まで延ばしたものである。

シート操作ボタン26は、収納操作部26aおよび復帰操作部26bを備えている。収納操作部26aを押すことにより収納スイッチ28をオンにし、復帰操作部26bを押すことにより復帰スイッチ29をオンにする。

第1～第5ハーネス187, 188, 189, 191, 192は、ドーム型のフレーム185の前端部185aに設けた通し孔193を経て制御部181に接続されている。

【0123】

図28は本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第2実施形態）に備えたドーム型のフレームおよび制御部を示す斜視図である。

制御部181を、一例として外枠が矩形状の箱体になるように形成し、制御部181の前壁181bに第1～第3のコネクタ194…を接続する接続部195…を設け、制御部181の左右側壁181c、181dおよび後壁181eに差込部196…（左側部181cの差込部196のみを図示する）を設ける。

。

これらの差込部196…に、脚部182…の基端部182a…（すなわち、鉛直に折り曲げた部位）をそれぞれ差し込むことにより、左右側壁181c、181dおよび後壁181eに脚部182…を取り付ける。

【0124】

脚部182…の先端部182b…に取付孔182c…を形成し、これらの取付孔182c…にボルト183…を差し込み、取付孔2c…からボルト183…を突出させる。

突出したボルト183…をドーム型のフレーム185の取付孔197…に矢印の如く差し込み、ドーム型のフレーム185の取付孔197…から突出したボルト183…にナット184…をねじ結合する。

これにより、制御部181をクッションフレーム27の上面中央27aに取り

付けるとともに、ドーム型のフレーム 185 をクッションフレーム 27 の上面中央 27a に取り付けて、制御部 181 の上面 181a をドーム型のフレーム 185 で囲う。

【0125】

ドーム型のフレーム 185 は、中央に上方に突出したカバー部 201 を形成し、カバー部 201 の前端部、すなわちフレーム 185 の前端部 185a に通し孔 193 を形成し、カバー部 201 の左右側壁 201a, 201b の下端部および後壁 201c の下端部に沿って略コ字形の取付プレート 202 を備える。

【0126】

カバー部 201 は、その上面 201d を制御部 181 の上面 181a より、一例として、略一回り大きく形成し、左右側壁 201a, 201b および後壁 201c の高さ H1 を、制御部 181 の高さ H2 より僅かに大きく設定したものである。これにより、カバー部 201 で制御部 181 を覆うことができる。

【0127】

加えて、カバー部 201 は、通し孔 193 の幅 W1 を、一例として、第 1～第 3 コネクタ 194... から延びるハーネス 198... の中間位置における全幅 W2 より僅かに大きく設定したものである。

これにより、第 1～第 3 コネクタ 194... から延びるハーネス 198... を、通し孔 193 に通すことができる。

【0128】

図 29 は本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第 2 実施形態）を構成するシートクッションの断面図である。

制御部 181 の上面 181a およびハーネス 198... の一部をドーム型のフレーム 185 で囲い、このドーム型のフレーム 185 をシートクッション 21 の中央部位 35（図 26 も参照）に内蔵する。

【0129】

制御部 181 の上面 181a をドーム型のフレーム 185 で囲うことで、シートクッション 21 に乗員が着座した際の乗員の体重や、シートクッション 21 に荷物を置いた場合の荷物の荷重などの外的荷重をドーム型のフレーム 185 で受

けることができる。

これにより、乗員の体重や荷物の荷重などが制御部 181 にかかることを防いで、制御部 181 を外的荷重から保護することができる。

【0130】

さらに、ドーム型のフレーム 185 をシートクッション 21 に内蔵することで、万が一、乗員がシートクッション 21 に座った場合でも、ドーム型のフレーム 185 が乗員の座り心地を損なわせることはない。

【0131】

上述したようにドーム型のフレーム 185 は、乗員の体重や荷物の荷重などの外的荷重に耐えるように構成されているが、ドーム型のフレーム 185 の上方には、乗員が着座しないようにすることが好ましい。

そこで、ドーム型のフレーム 185 の前端部 185 a に制御部 181 から延びるハーネス 198... の通し孔 193 を設けた。

【0132】

通し孔 193 をドーム型のフレーム 185 の前端部 185 a に設けることで、制御部 181 に接続するためのハーネス 198... (図 28 参照) を、制御部 181 の前壁 181 a に集めることができる。

よって、制御部 181 の後壁 181 e 側から車体後方に向けてハーネスを延ばす必要はない。

これにより、ドーム型のフレーム 185 後方に中央後凹部 168 (図 26 も参照) を形成するスペースを確保することができ、この中央後凹部 168 に、シートベルト用の左右のバックル 165, 175 (図 26 参照) を収納することができる。

【0133】

このように、ドーム型のフレーム 185 後方の中央後凹部 168 にシートベルト用の左右のバックル 165, 175 を収納することで、ドーム型のフレーム 185 後方の部位を有効に利用することができる。

さらに、ドーム型のフレーム 185 の中央後凹部 168 に左右のバックル 165, 175 を収納することで、ドーム型のフレーム 185 を収納した中央部位 3

5に乗員が着座しないようにできる。

これにより、乗員の体重などの外的荷重でドーム型のフレーム185が変形することを確実に防ぐことができるので、制御部181を外的荷重からより一層確実に保護することができる。

【0134】

ここで、例えば制御部181に接続するためのハーネス198…（図28参照）を、制御部181の左右側の側壁181c、181dに接続した場合、ハーネス198…を左右の着座位置34, 34（図26参照）に配線することが考えられる。

【0135】

しかし、制御部181に接続するためのハーネス198…（図28参照）を、制御部181の前壁181aに集めることで、ハーネス198…を左右の着座位置34, 34（図26参照）からずらして配線することができる。

よって、乗員が左右の着座位置34, 34に着座した際に、乗員の荷重がハーネス198…にかかることを防ぐことができる。

【0136】

以上説明した第2実施形態の車両用シートの電動収納構造160によれば、上述した効果に加えて、第1実施形態の車両用シートの電動収納構造20と同様の効果を得ることができる。

【0137】

なお、前記第1、第2の実施形態では、車両用シートの電動収納構造20を6～7人が乗車できる車両の第2リヤシート15に適用した例について説明したが、車両用シートの電動収納構造20はこれに限らないで、4～5人が乗車できる車両のリヤシートに適用することも可能である。

【0138】

また、前記第1、第2の実施形態では、左右のロック解除手段47, 52を左右のシートバック22, 23にそれぞれ内蔵した例について説明したが、これに限らないで、左右のロック解除手段47, 52をシートクッション21に内蔵することも可能である。

この場合には、シートクッション 2 1 のうちの、左右のロック解除手段 4 7, 5 2 に対応する部位にファスナ 1 3 1, 1 3 1 を備え、ファスナ 1 3 1, 1 3 1 の内側に作業孔 1 3 2, 1 3 2 を備える。

よって、ファスナ 1 3 1, 1 3 1 および作業孔 1 3 2, 1 3 2 を開いて、連結ケーブル 1 1 0 を駆動モータ 7 0 から簡単に切り離すことができる。

【0 1 3 9】

さらには、ファスナ 1 3 1, 1 3 1 および作業孔 1 3 2, 1 3 2 を左右のシートバック 2 2, 2 3 の後面に設けた例について説明したが、これに限らないで、左右のシートバック 2 2, 2 3 の前面や側面になどのその他の部位に設けることも可能である。

【0 1 4 0】

また、前記第 2 実施形態では、ドーム型のフレーム 1 8 5 として、図 2 8 に示すように、中央にカバー部 2 0 1 を形成し、カバー部 2 0 1 の前端部に通し孔 1 9 3 を形成し、カバー部 2 0 1 の左右側壁 2 0 1 a, 2 0 1 b の下端部および後壁 2 0 1 c の下端部に沿って略コ字形の取付プレート 2 2 を備えたものを例に説明したが、ドーム型のフレーム 1 8 5 の形状はこれに限定するものではない。要は、制御部 1 8 1 の上方をカバーすることができ、制御部 1 8 1 からハーネス 1 9 8 … を前方に取り出すことができるように形成したものであればよい。

【0 1 4 1】

【発明の効果】

本発明は上記構成により次の効果を発揮する。

請求項 1 は、ロック解除手段および揺動手段を制御する制御部を、シートクッション内の着座位置を外した中央部位に内蔵させた。

よって、制御部をロック解除手段や揺動手段の近くに取り付けて、ロック解除手段や揺動手段と制御部とを接続するハーネスを短くすることができる。

これにより、ハーネスを手間をかけないで配線することができるので、ハーネスの配線作業を効率よくおこなうことができる。

【0 1 4 2】

さらに、制御部をシートクッションに内蔵することにより、ハーネスをシート

クッションに内蔵することができる。よって、ハーネスをシートクッションから引き出す必要がないので、シートクッションを揺動させる際に、ハーネスをシートクッションで巻き込むことを防ぐことができる。

これにより、シートクッションやシートバックを円滑に収納することができるので、車両の使い勝手を高めることができる。

【0143】

加えて、制御部を着座位置を外した中央部位に内蔵させたので、乗員は制御部を外してシートクッションに座ることができる。これにより、乗員がシートに座った際に、制御部が乗員の座り心地を損なわせることはない。

【0144】

請求項2は、制御部の上面をドーム型のフレームで囲うことで、シートクッションに乗員が着座した際の乗員の体重や、シートクッションに荷物を置いた場合の荷物の荷重などの外的荷重をドーム型のフレームで受けることができる。

これにより、乗員の体重や荷物の荷重などが制御部にかかることを防いで、制御部を外的荷重から保護することができる。

【0145】

請求項3は、ドーム型のフレーム後方の部位にシートベルト用のバックルを配置して、ドーム型のフレーム後方の部位を有効に利用することにした。

さらに、ドーム型のフレーム後方の部位にバックルを配置することで、ドーム型のフレームを配置した中央部位に乗員が着座することを規制することができる。

これにより、乗員の体重などの外的荷重でフレームが変形することを確実に防ぐことができるので、制御部を外的荷重から保護することができる。

【0146】

加えて、ドーム型のフレームの前端部に制御部から延びるハーネスの通し孔を設けた。これにより、ハーネスを制御部の前部に集めることが可能になり、ハーネスを、乗員の着座位置からずらして配線することができる。

したがって、乗員が着座位置に着座した際に、乗員の荷重がハーネスにかかることを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】**【図 1】**

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第 1 実施形態）を備えた車両を示す断面図

【図 2】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第 1 実施形態）を示す斜視図

【図 3】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第 1 実施形態）を詳細に示す斜視図

【図 4】

（a）は図 2 の 4-4 線断面図であり、（b）はヘッドレストを前倒させた状態を示す断面図

【図 5】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第 1 実施形態）のリクライニングアジャスタのロック機構およびロック解除手段を説明する図

【図 6】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第 1 実施形態）のロック解除手段を示す斜視図

【図 7】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第 1 実施形態）のロック解除手段を説明する図

【図 8】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第 1 実施形態）のロック解除手段を説明する図

【図 9】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第 1 実施形態）のクッションロック手段を説明する図

【図 10】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造の収納動作（第 1 実施形態）を説明

するフローチャート

【図 11】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第 1 実施形態）の収納動作を説明する第 1 作用説明図

【図 12】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第 1 実施形態）の収納動作を説明する第 2 作用説明図

【図 13】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第 1 実施形態）の収納動作を説明する第 3 作用説明図

【図 14】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第 1 実施形態）の収納動作を説明する第 4 作用説明図

【図 15】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第 1 実施形態）の収納動作を説明する第 5 作用説明図

【図 16】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第 1 実施形態）の収納動作を説明する第 6 作用説明図

【図 17】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第 1 実施形態）の収納動作を説明する第 7 作用説明図

【図 18】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第 1 実施形態）の収納動作を説明する第 8 作用説明図

【図 19】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第 1 実施形態）の収納動作を説明する第 9 作用説明図

【図 20】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第1実施形態）の復帰動作を説明するフローチャート

【図21】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第1実施形態）の復帰動作を説明する第1作用説明図

【図22】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第1実施形態）の復帰動作を説明する第2作用説明図

【図23】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第1実施形態）の復帰動作を説明する第3作用説明図

【図24】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第1実施形態）の復帰動作を説明する第4作用説明図

【図25】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第1実施形態）の作用を説明する図

【図26】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第2実施形態）を示す斜視図

【図27】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第2実施形態）を詳細に示す斜視図

【図28】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第2実施形態）に備えたドーム型のフレームおよび制御部を示す斜視図

【図29】

本発明に係る車両用シートの電動収納構造（第2実施形態）を構成するシートクッションの断面図

【図30】

従来の車両用シートの収納構造の断面図

【図 31】

従来の車両用シートの収納構造の作用を説明する図

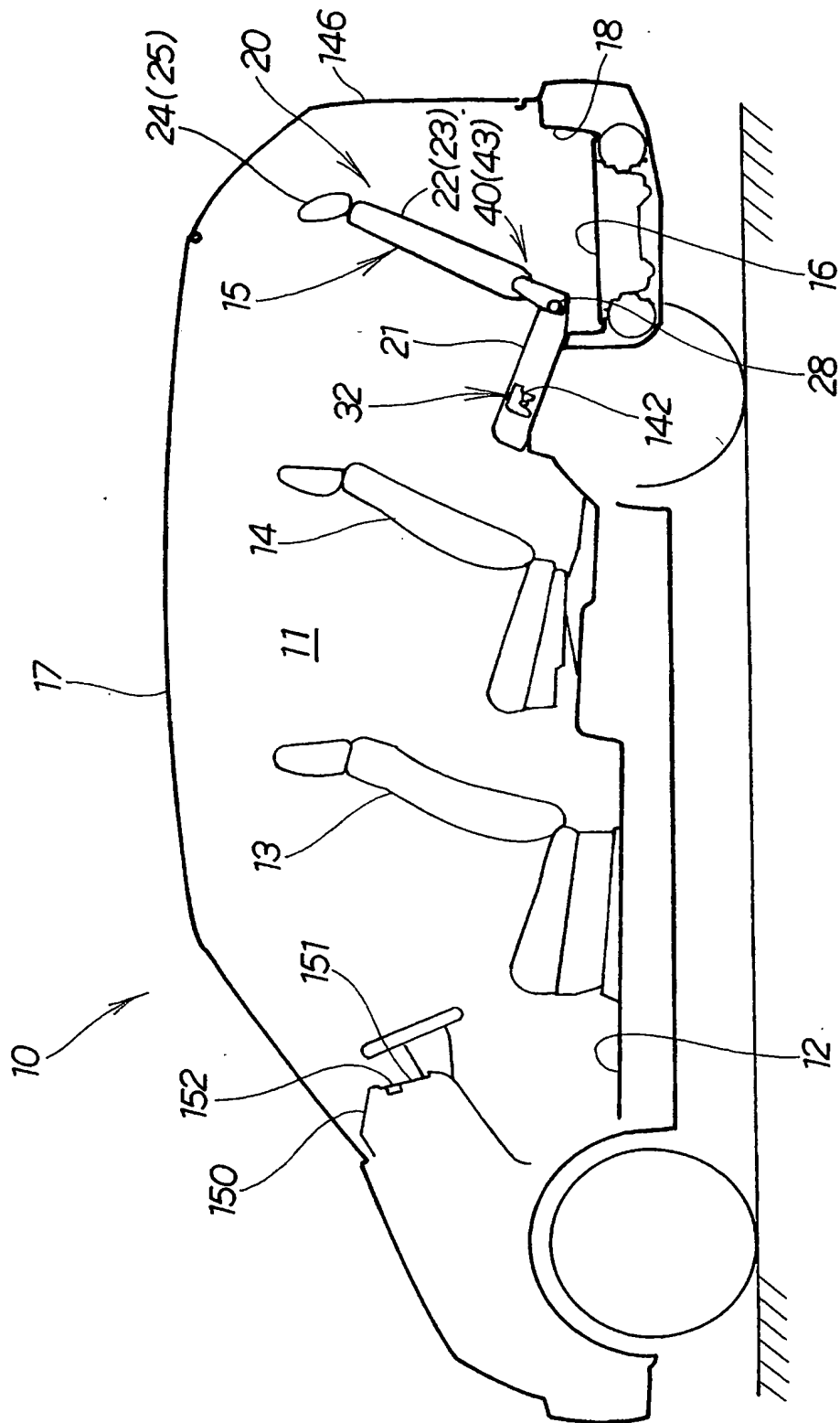
【符号の説明】

10…車両、15…第2リヤシート（車両用シート）、16…フロア凹部、20、170…車両用シートの電動収納構造、21…シートクッション、22…左シートバック（シートバック）、23…右シートバック（シートバック）、30…揺動手段、34…着座位置、35…中央部位、36、181…制御部、46…左ロック機構（ロック機構）、47…左ロック解除手段（ロック解除手段）、49…渦巻きばね、51…右ロック機構（ロック機構）、52…右ロック解除手段（ロック解除手段）、162…左側シートベルト（シートベルト）、165…左バックル（バックル）、172…右側シートベルト（シートベルト）、175…右バックル（バックル）、181a…制御部の上面、185…ドーム型のフレーム、185a…フレームの前端部、193…通し孔、198…ハーネス。

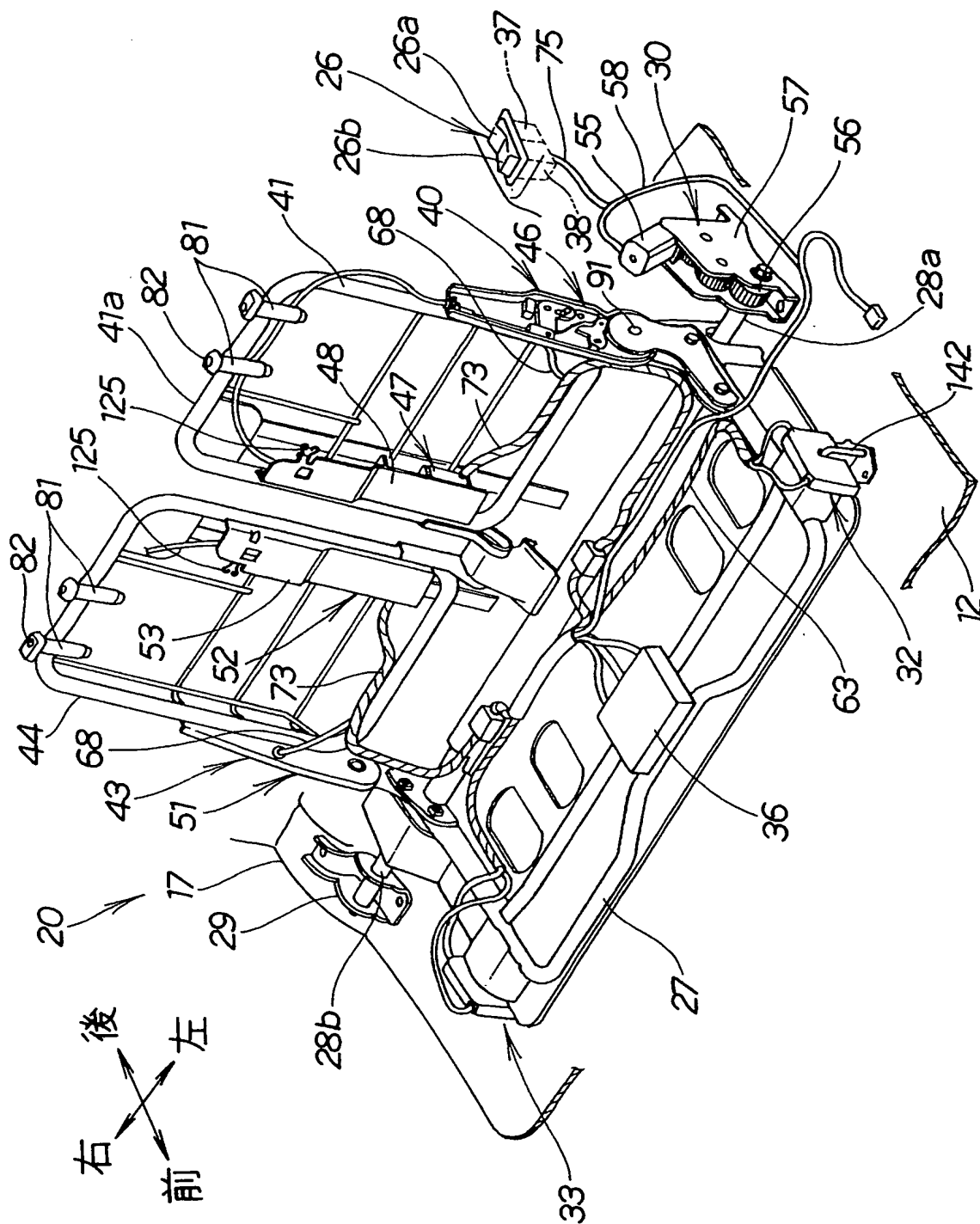
【書類名】

図面

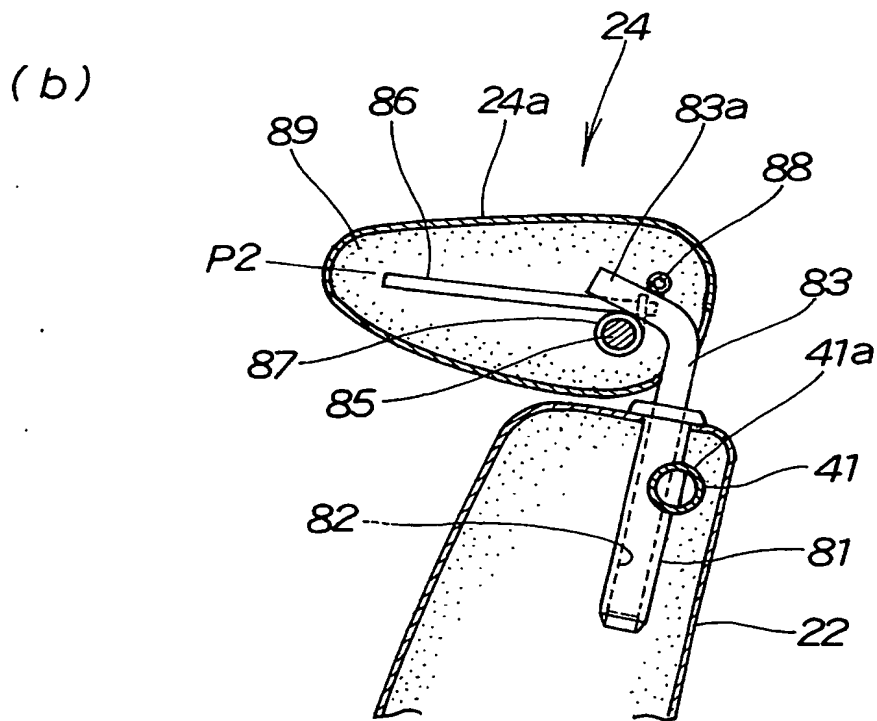
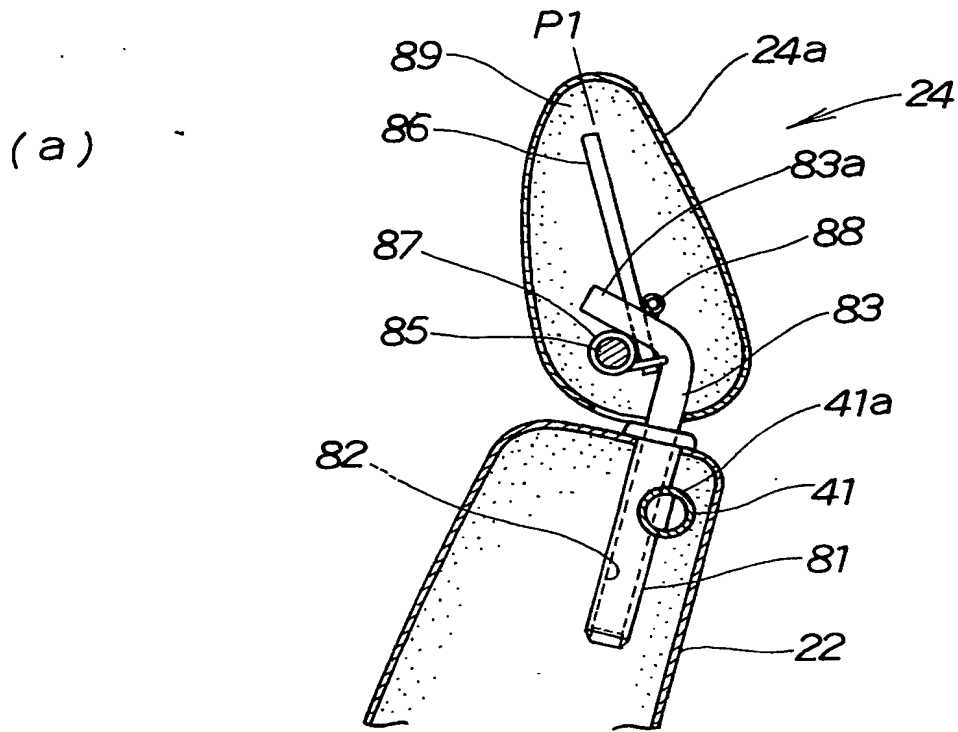
【図 1】



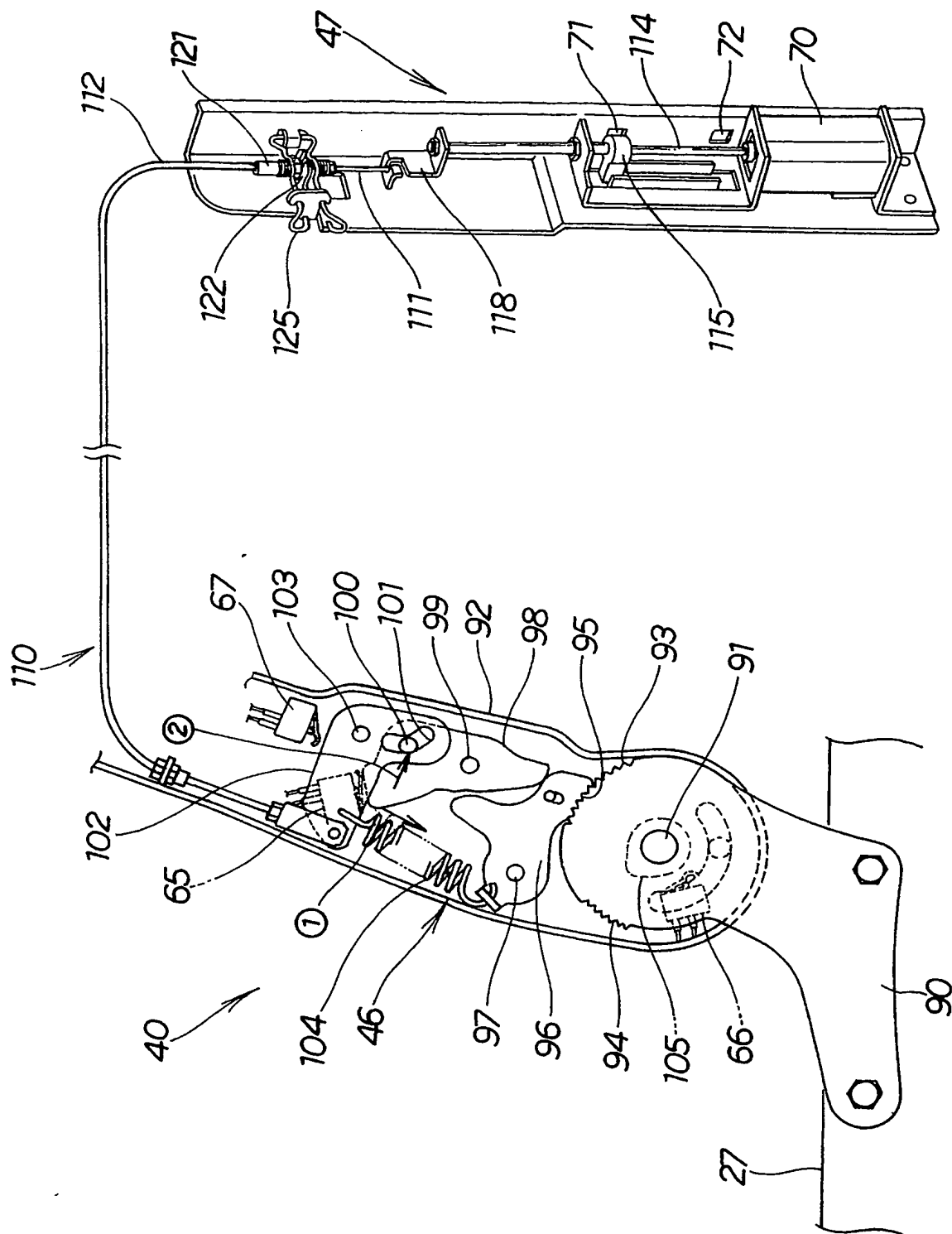
【図 3】



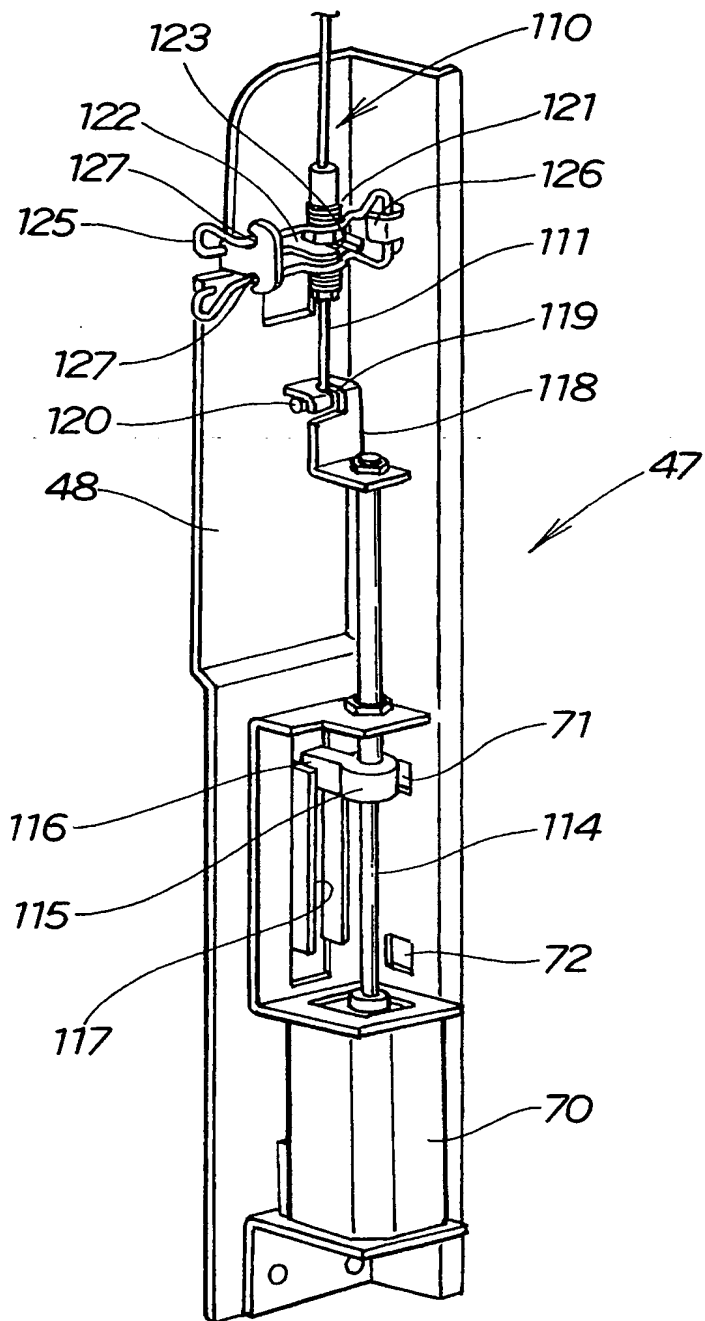
【図 4】



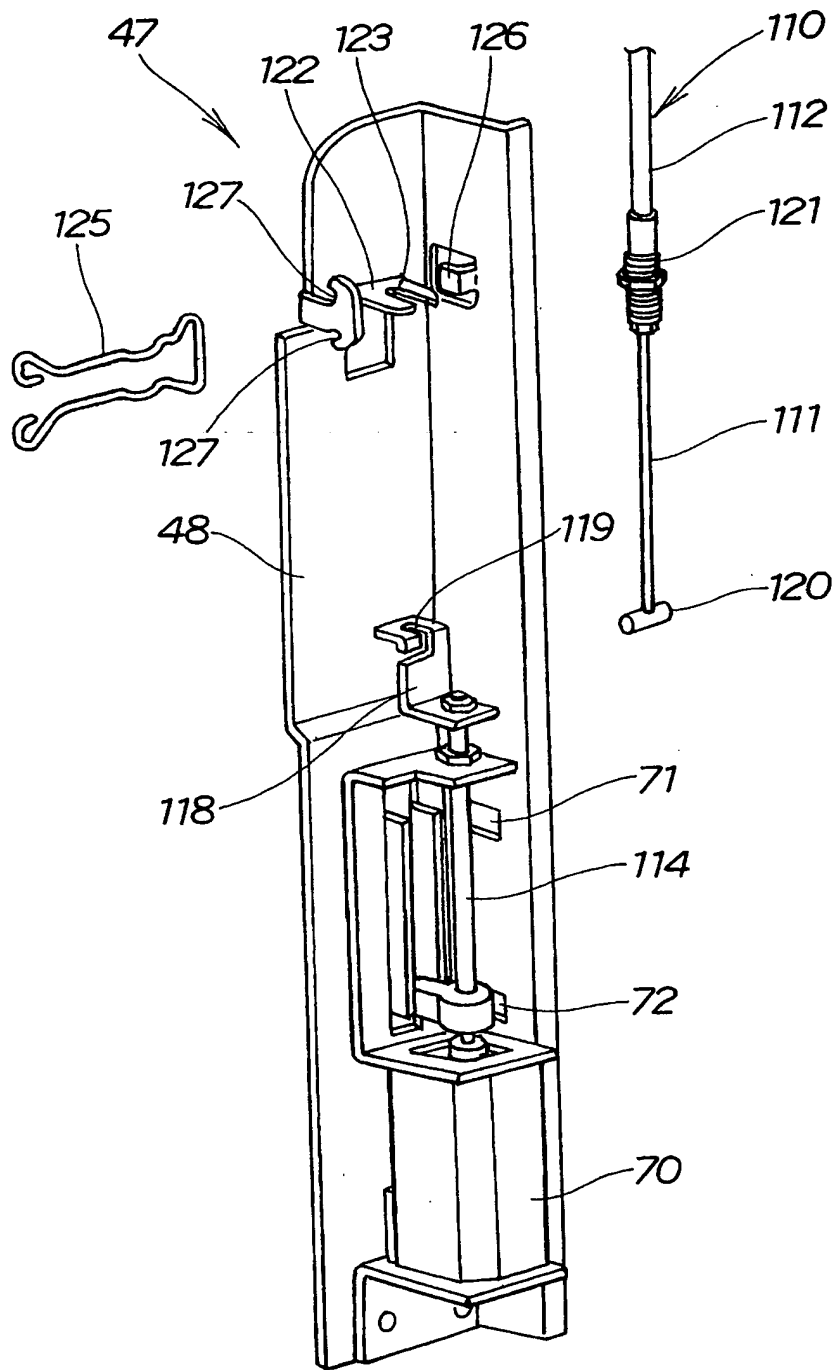
【図 5】



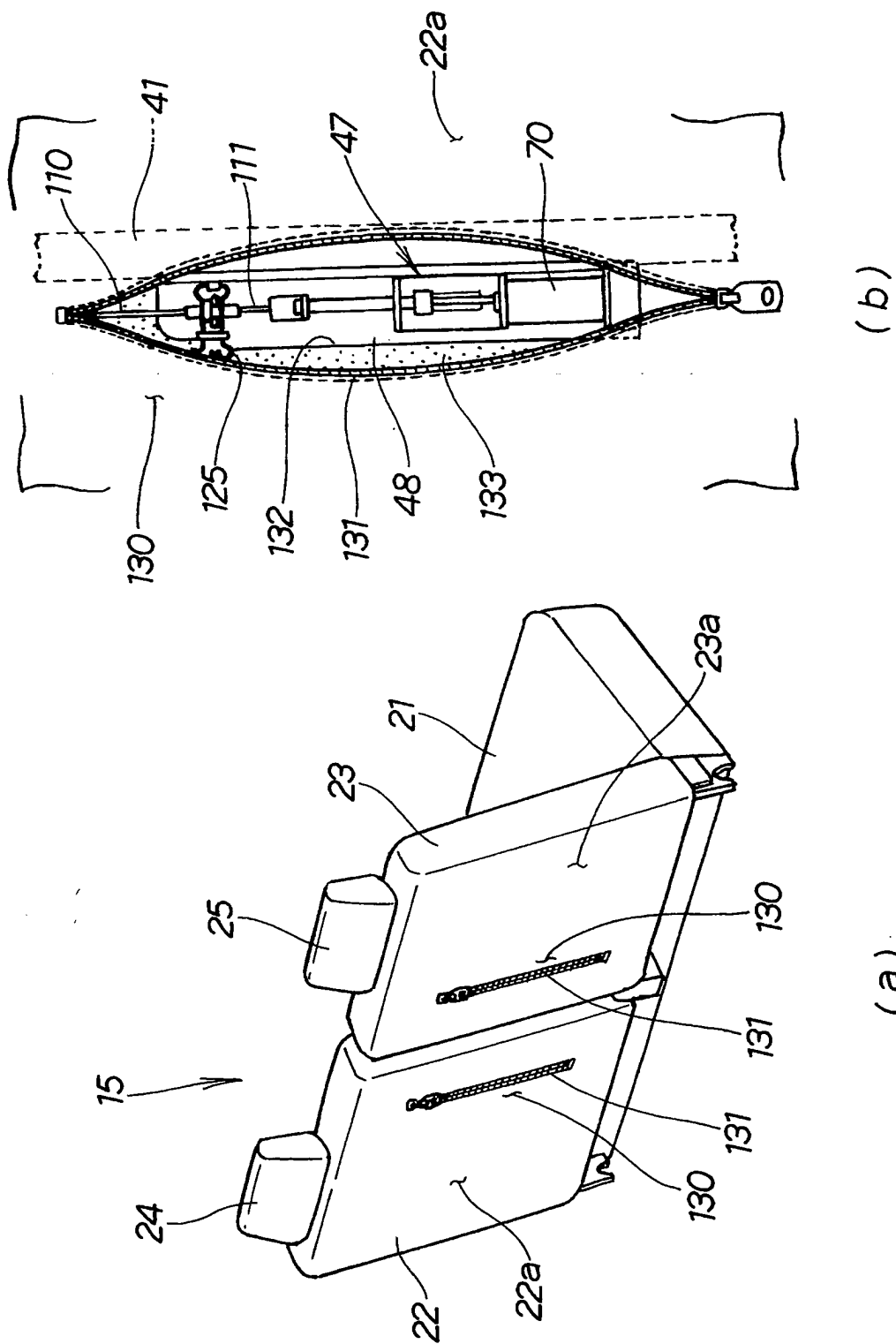
【図 6】



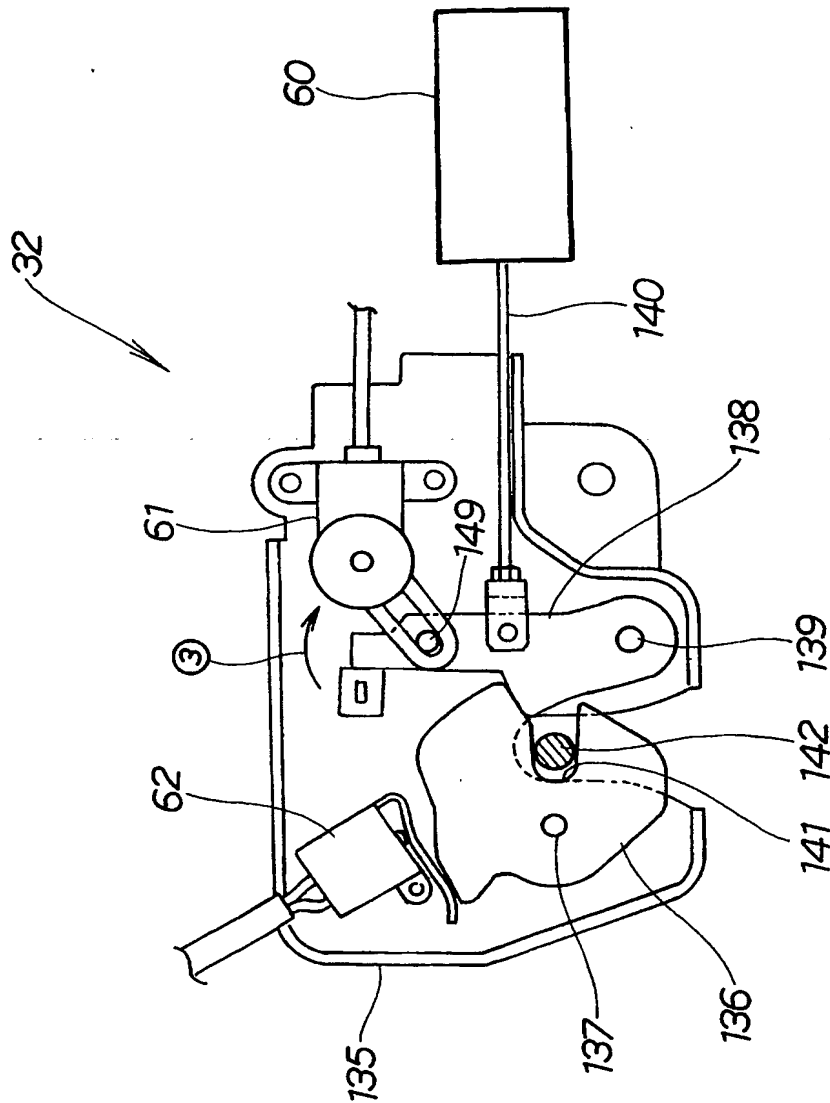
【図7】



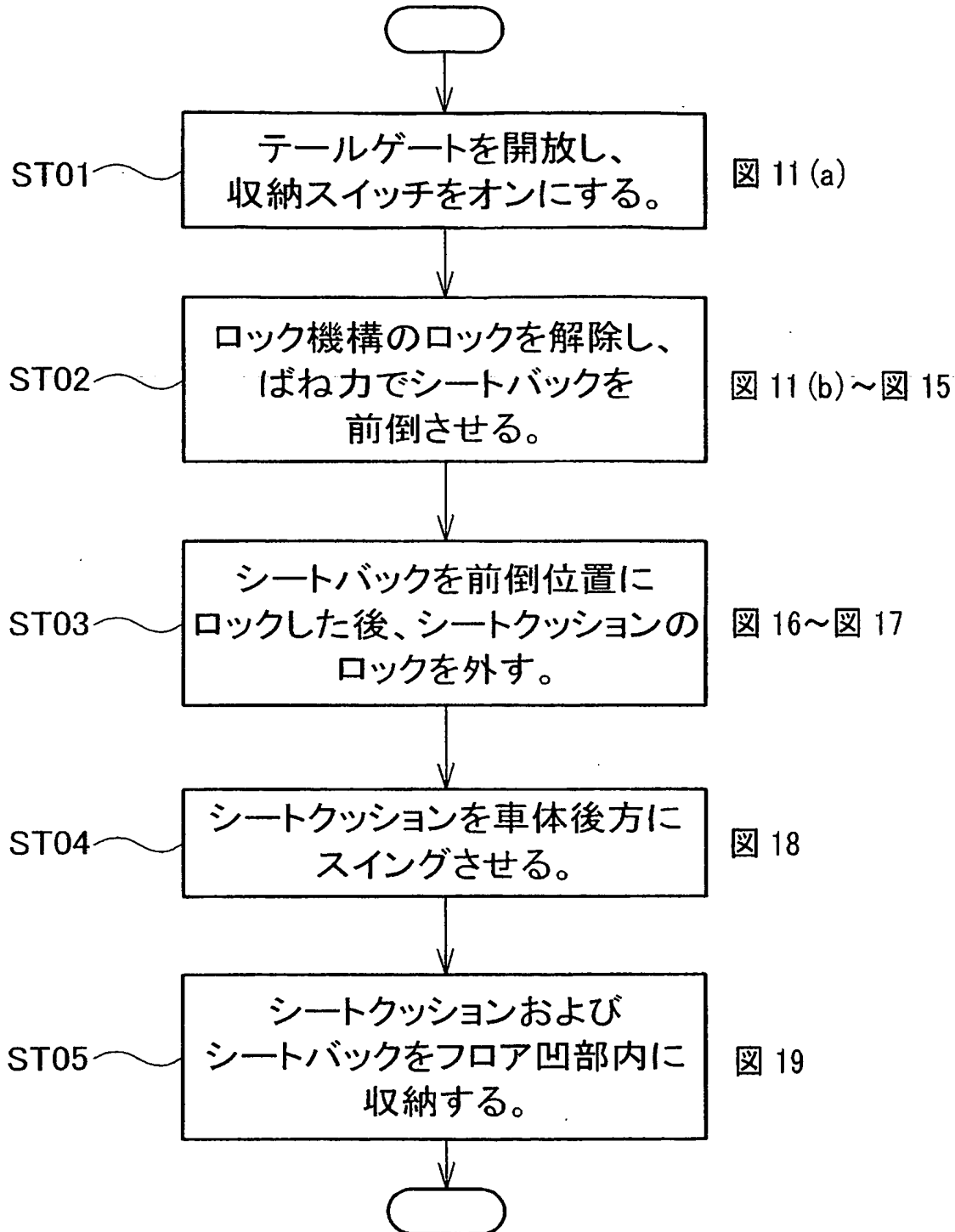
【図 8】



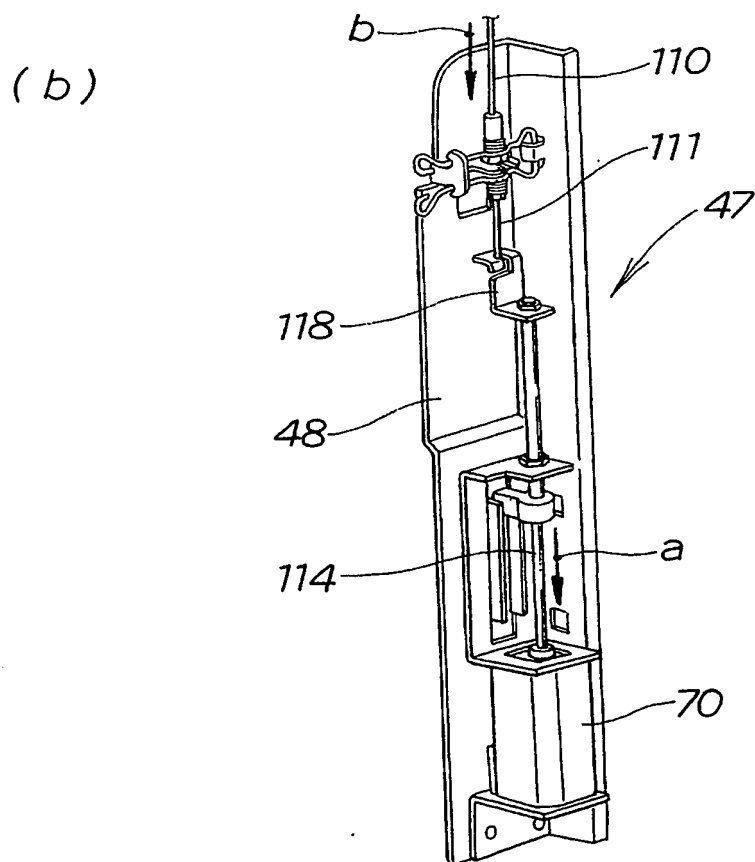
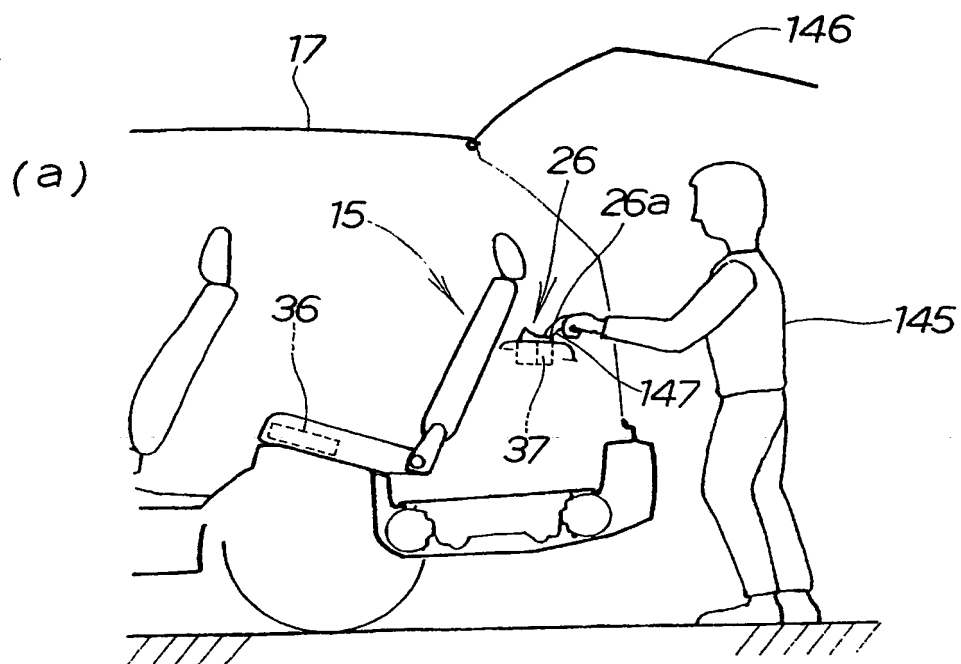
【図 9】



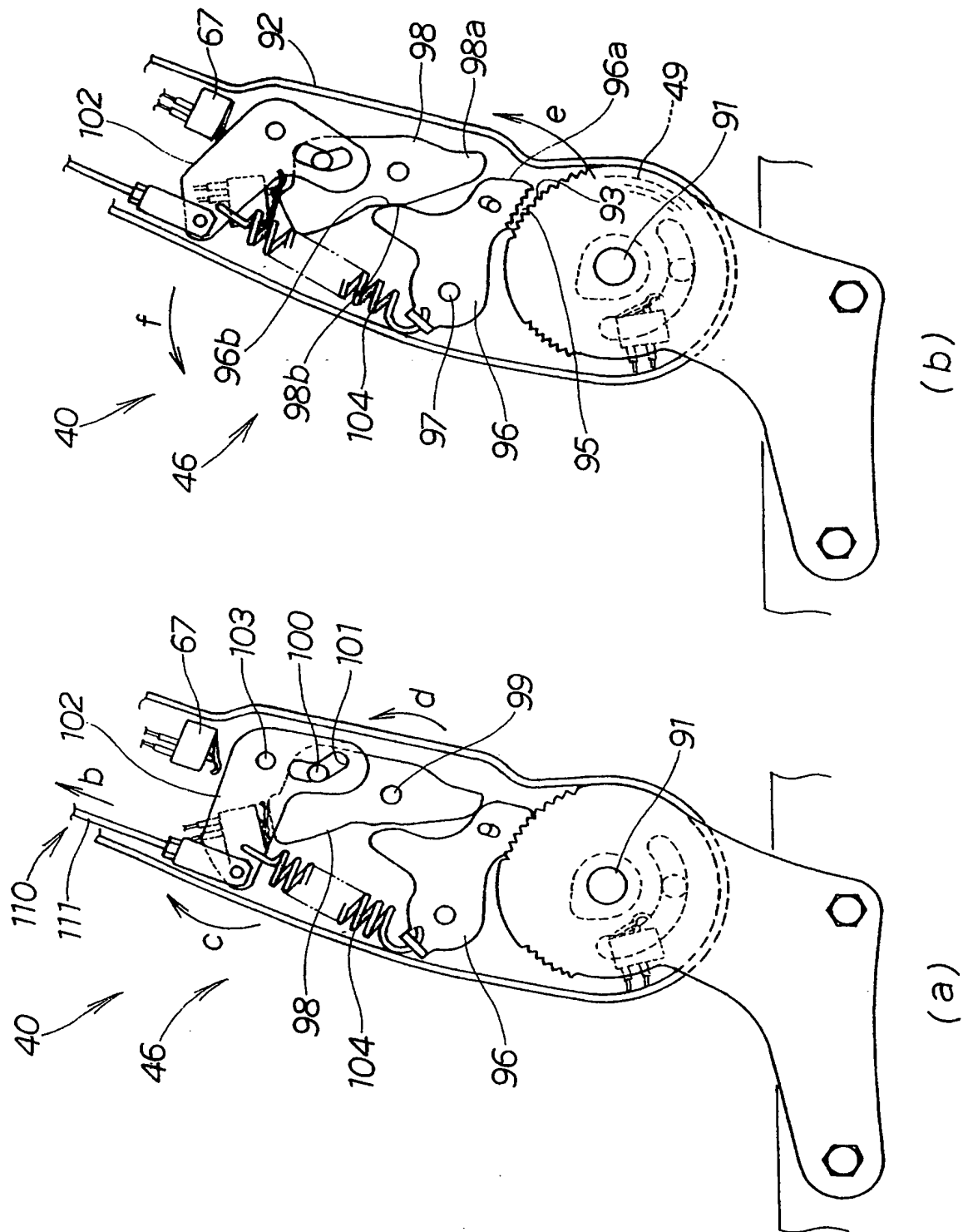
【図10】



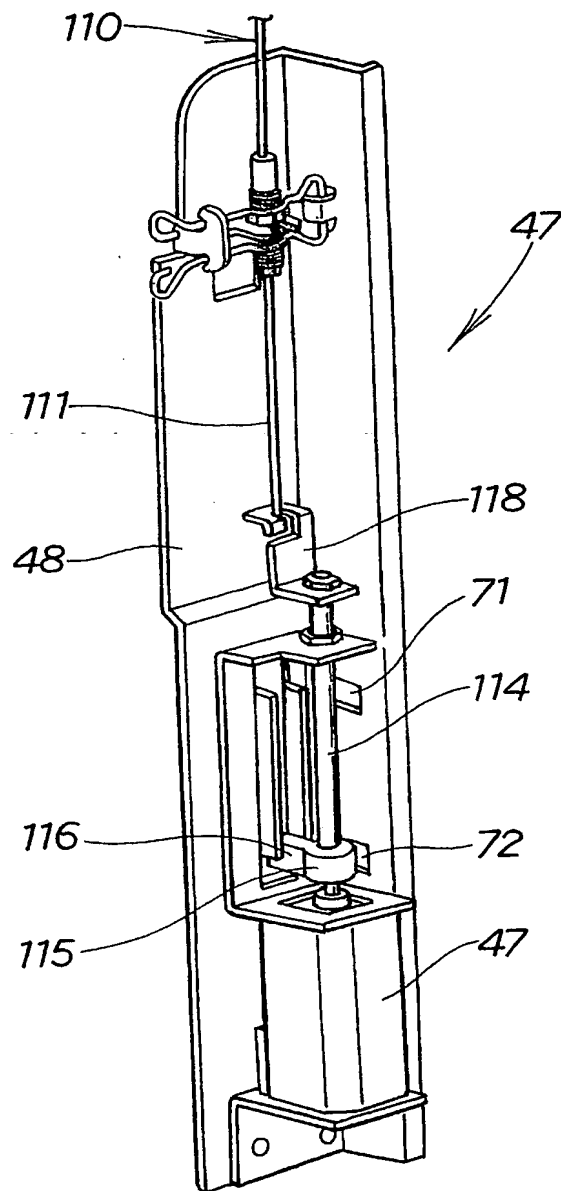
【図 11】



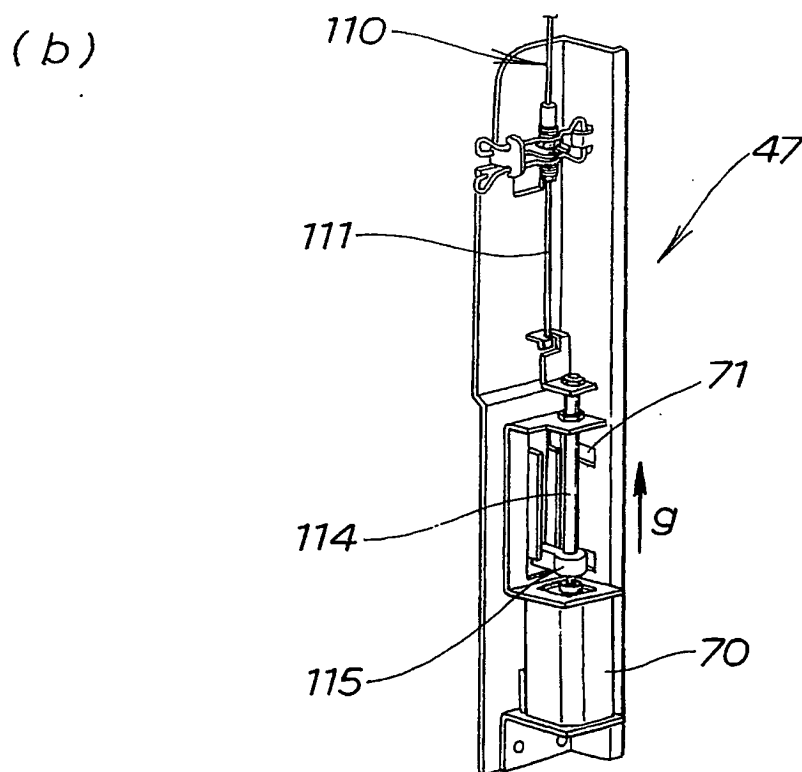
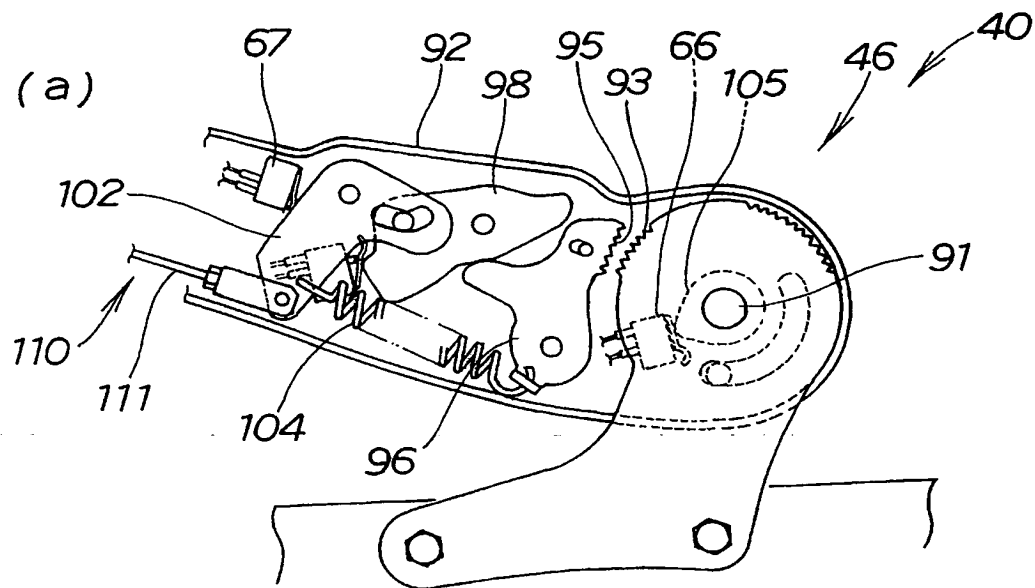
【図 12】



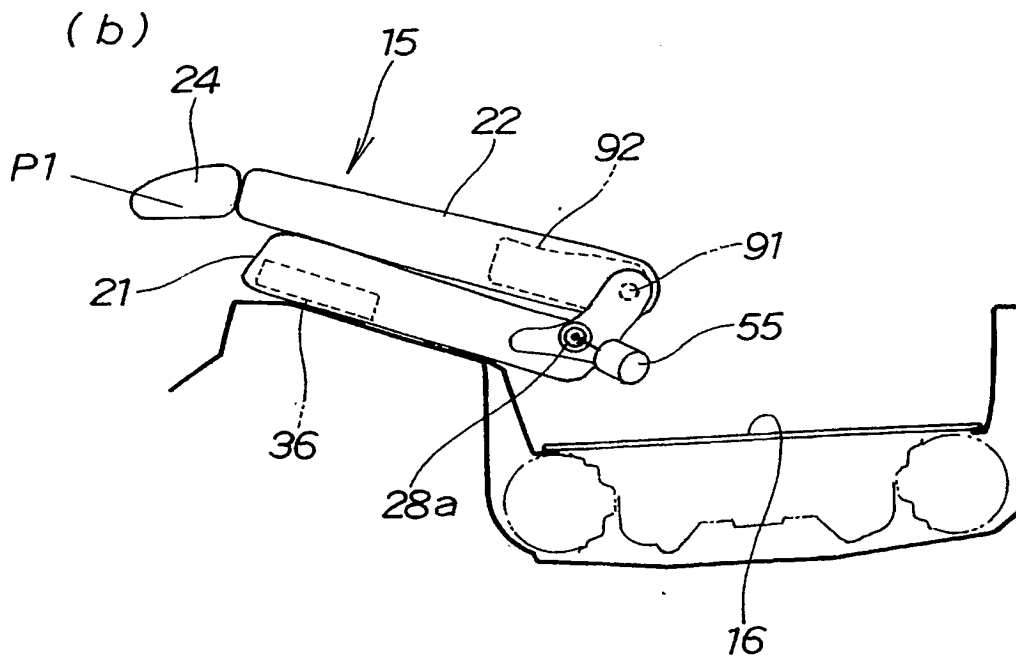
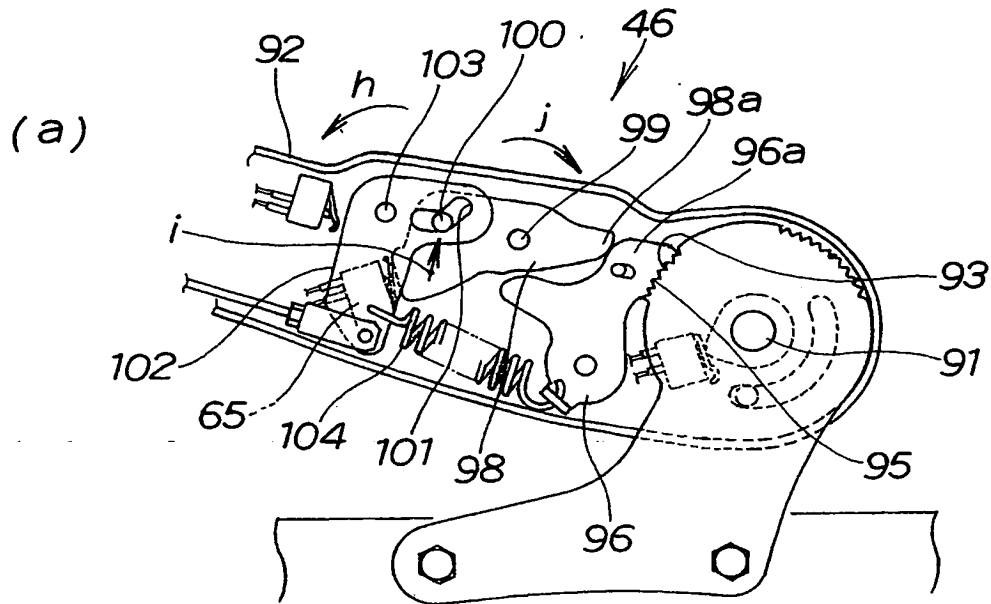
【図 13】



【図14】

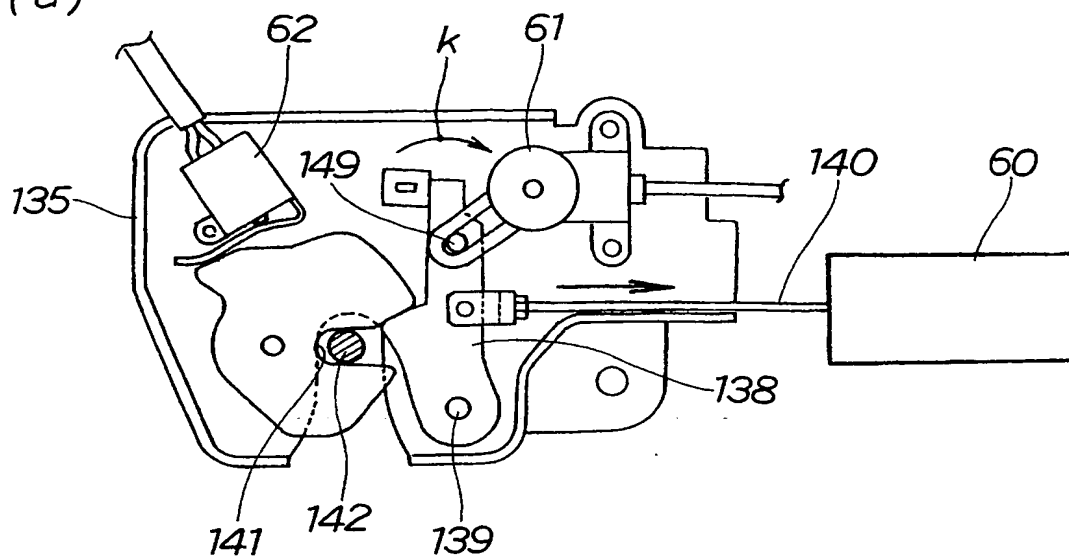


【図 15】

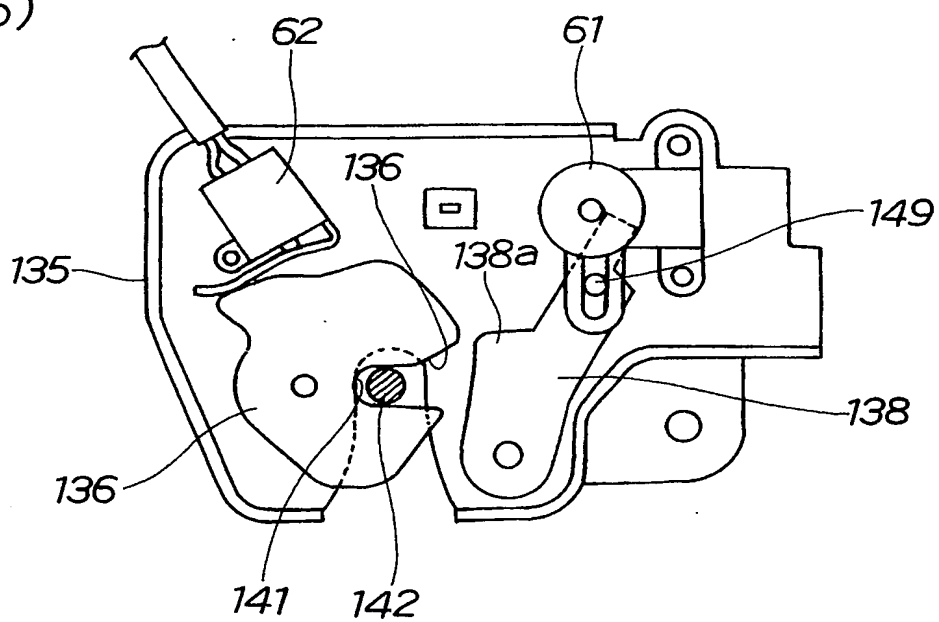


【図 16】

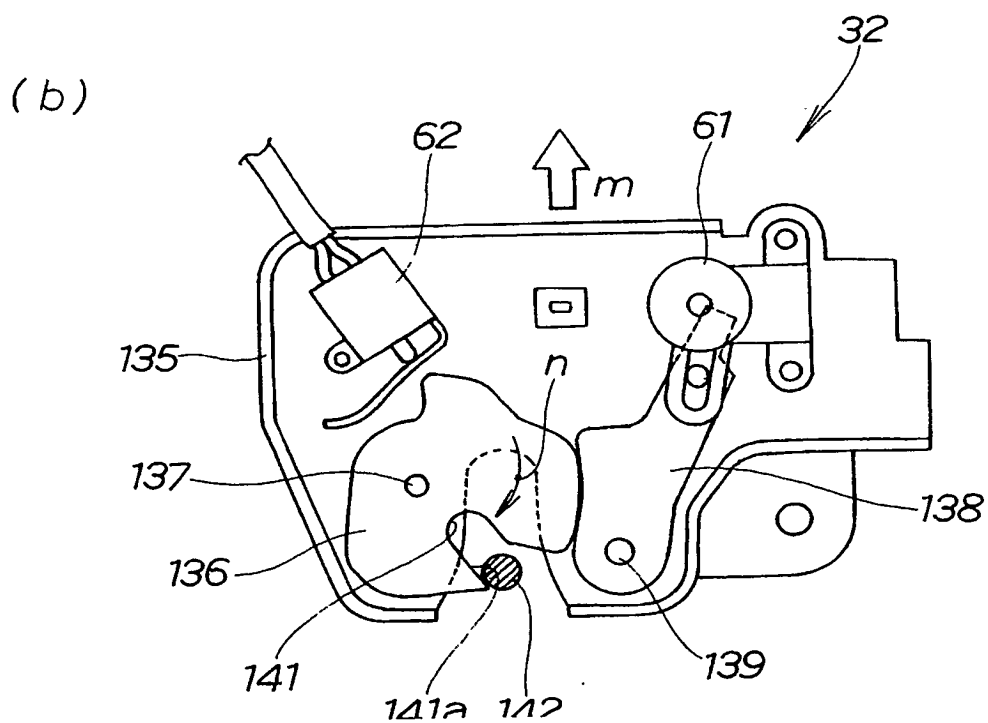
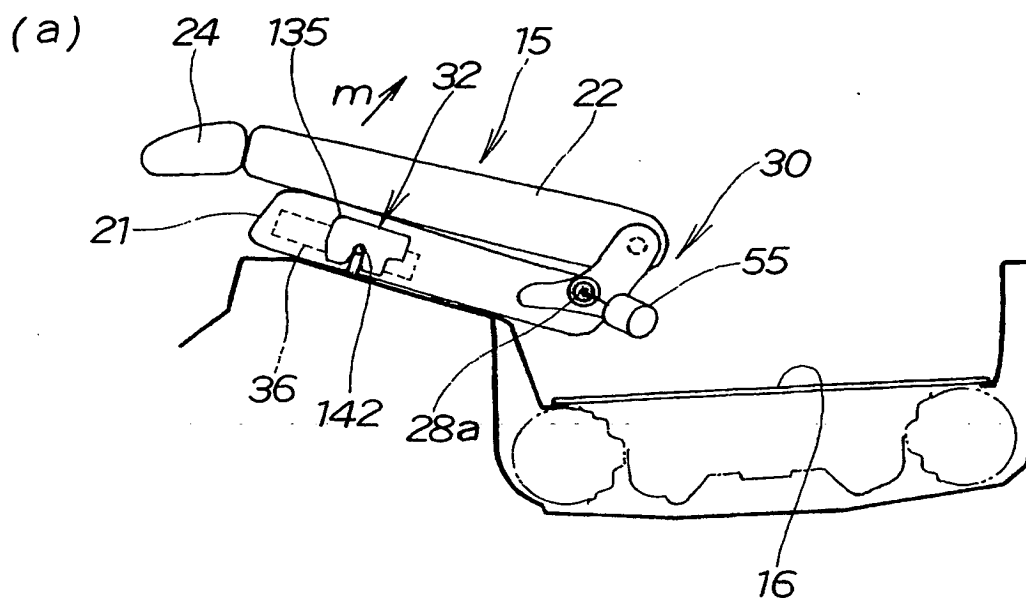
(a)



(b)

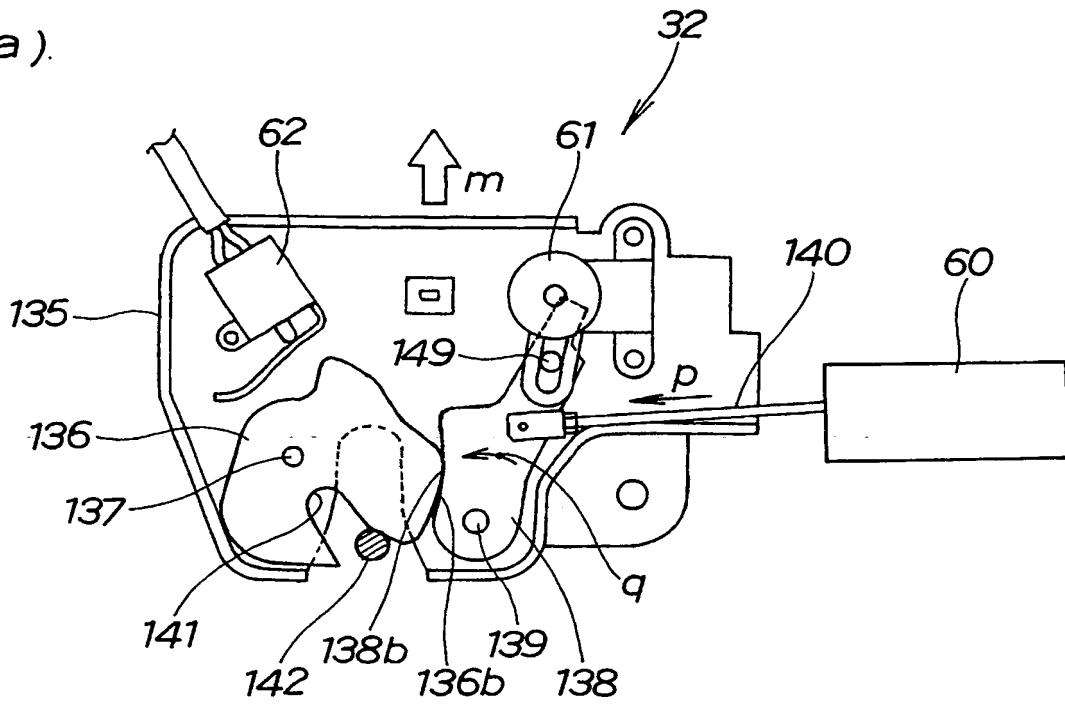


【図 17】

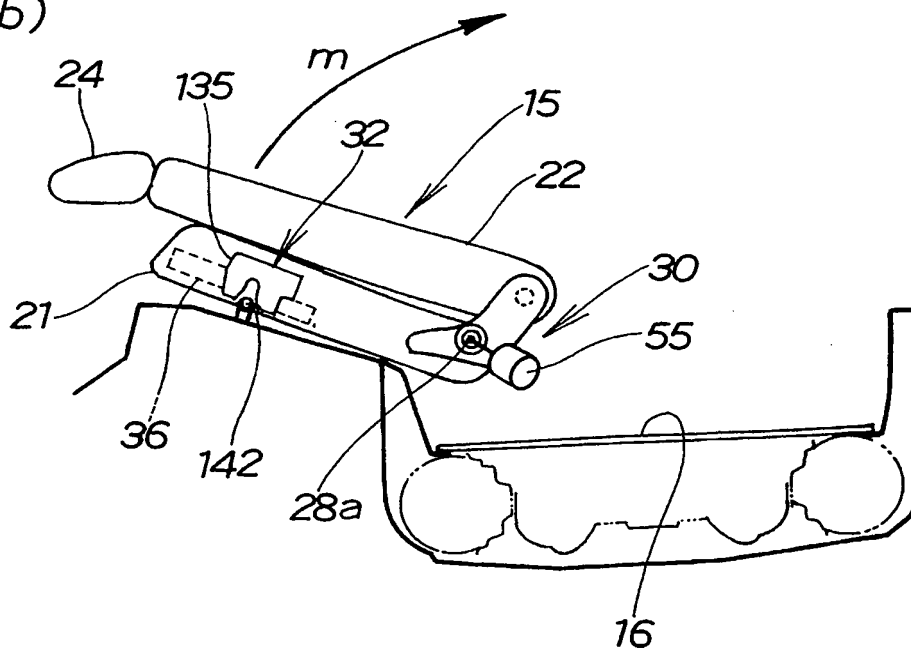


【図 18】

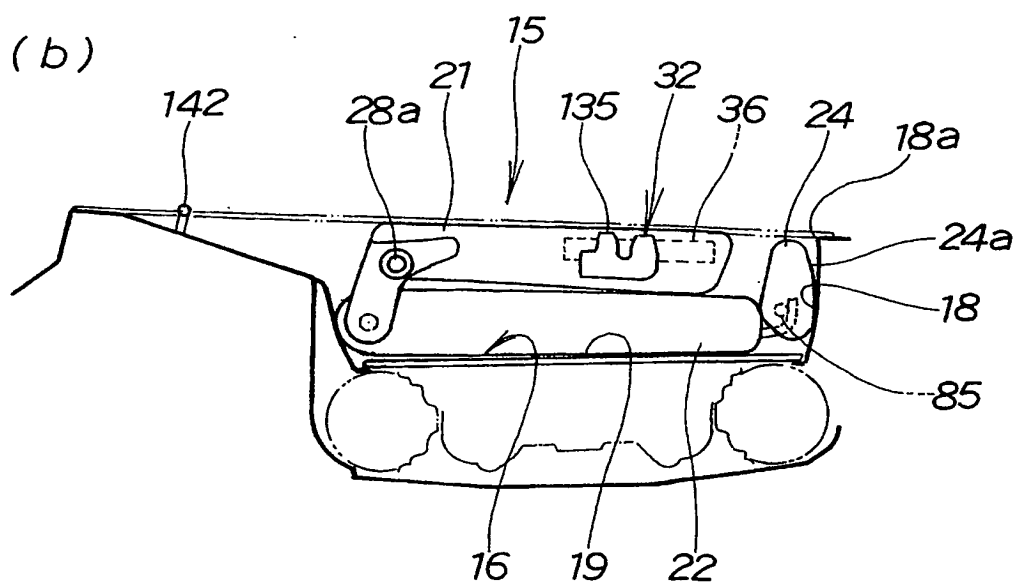
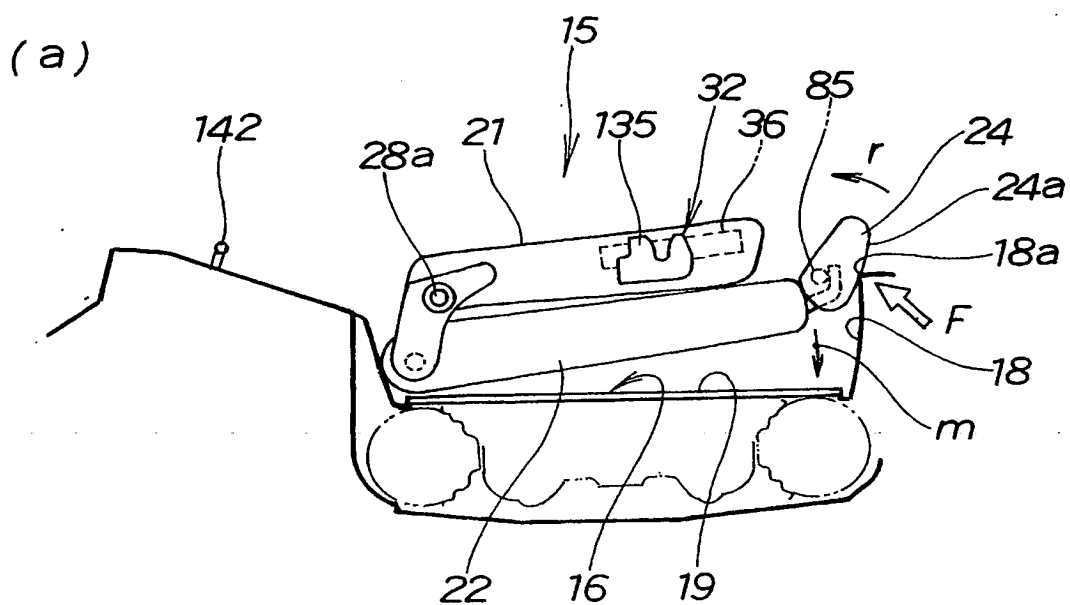
(a).



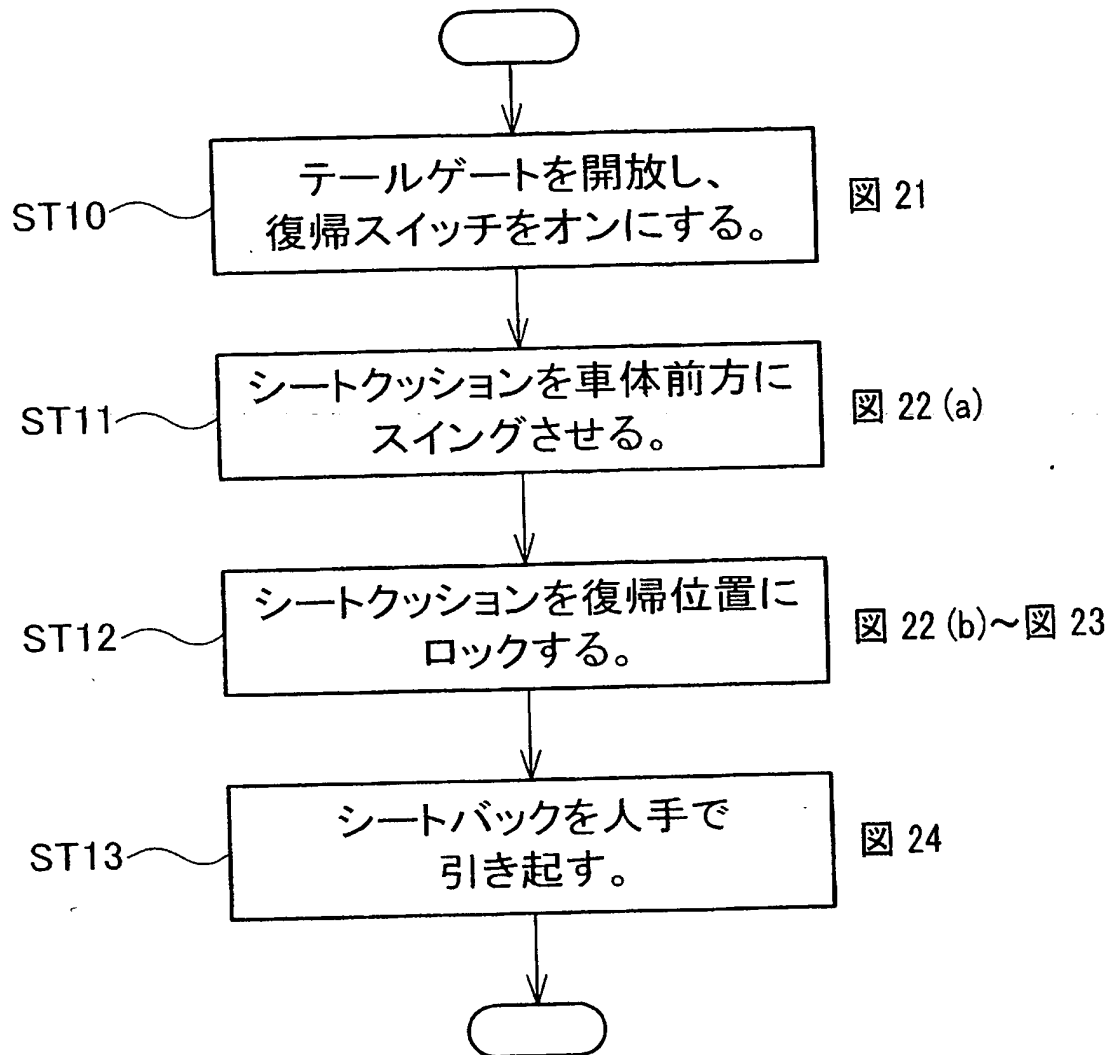
(b)



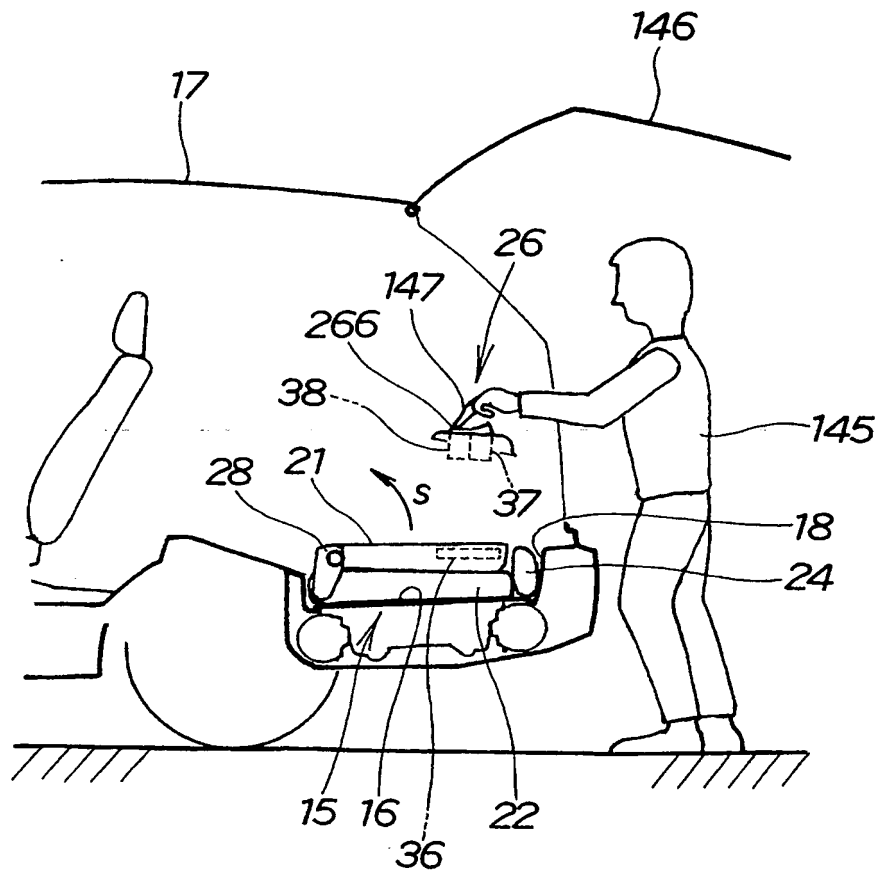
【図 19】



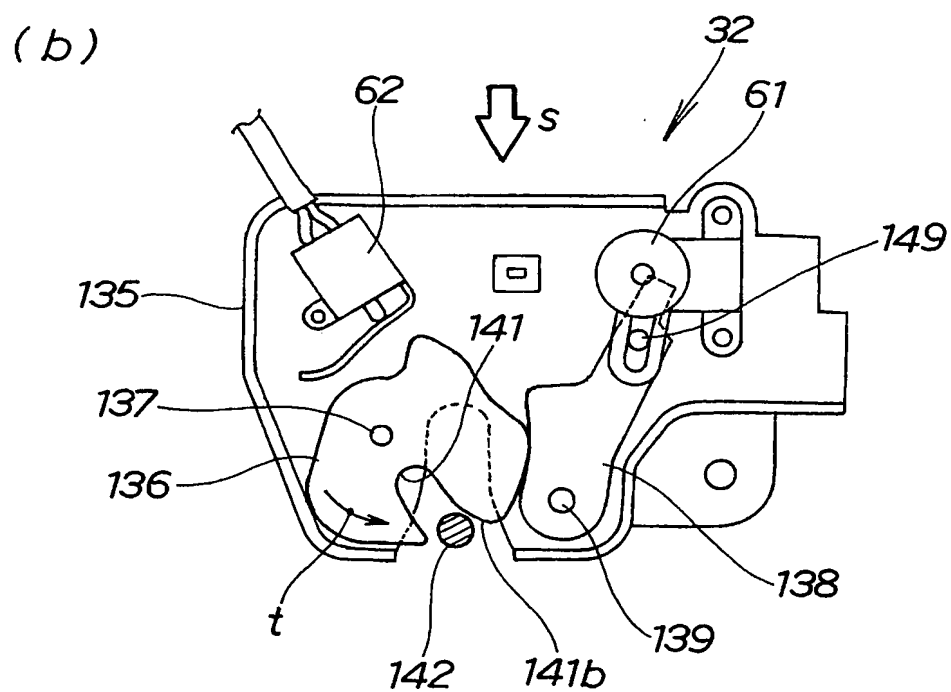
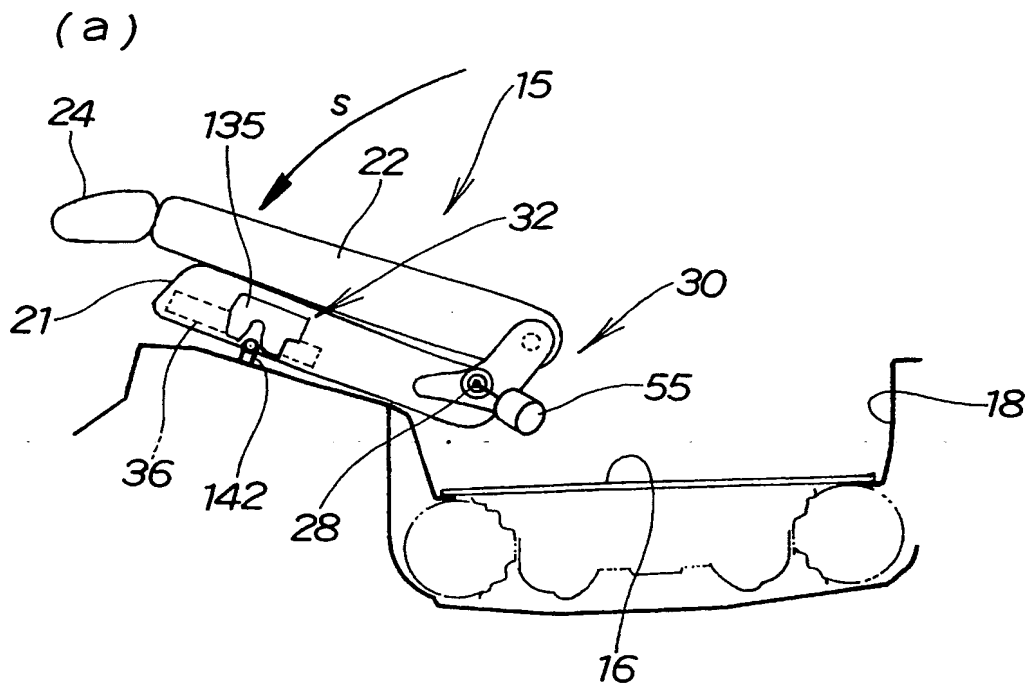
【図 20】



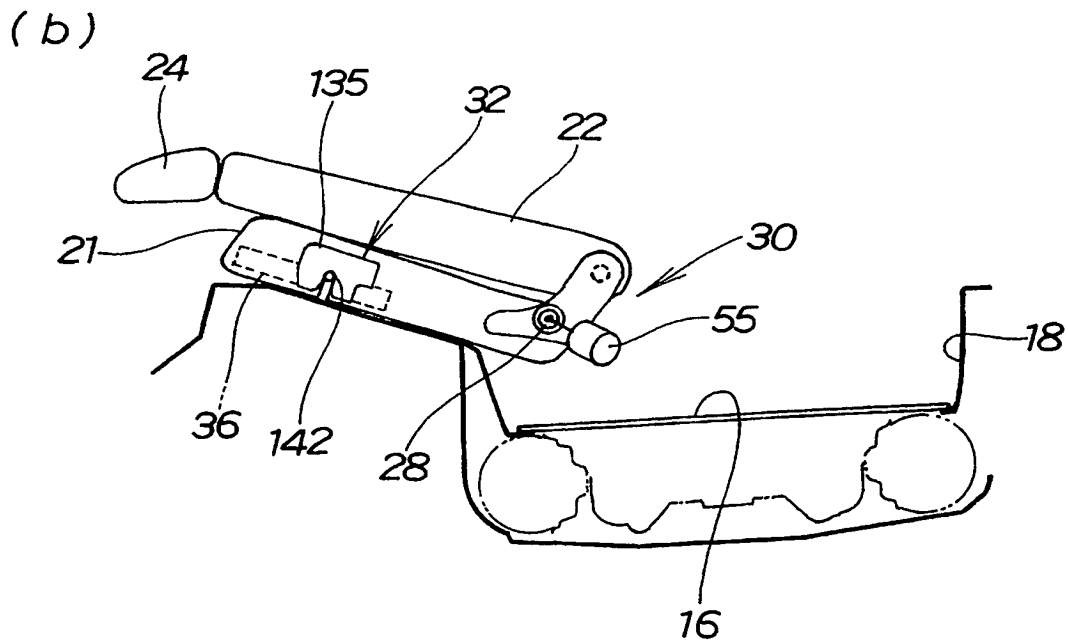
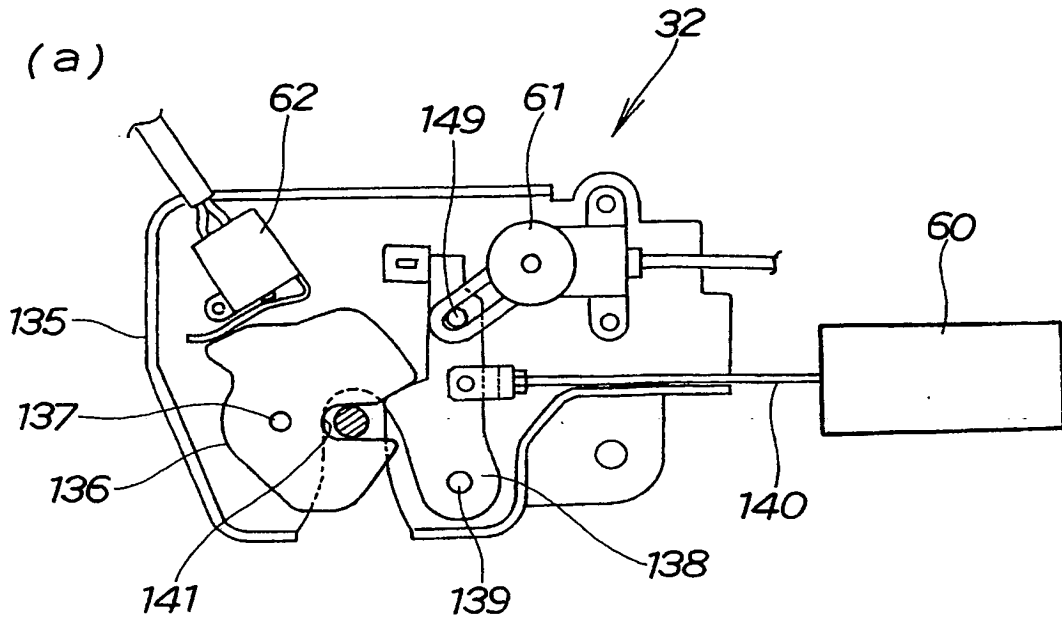
【図 21】



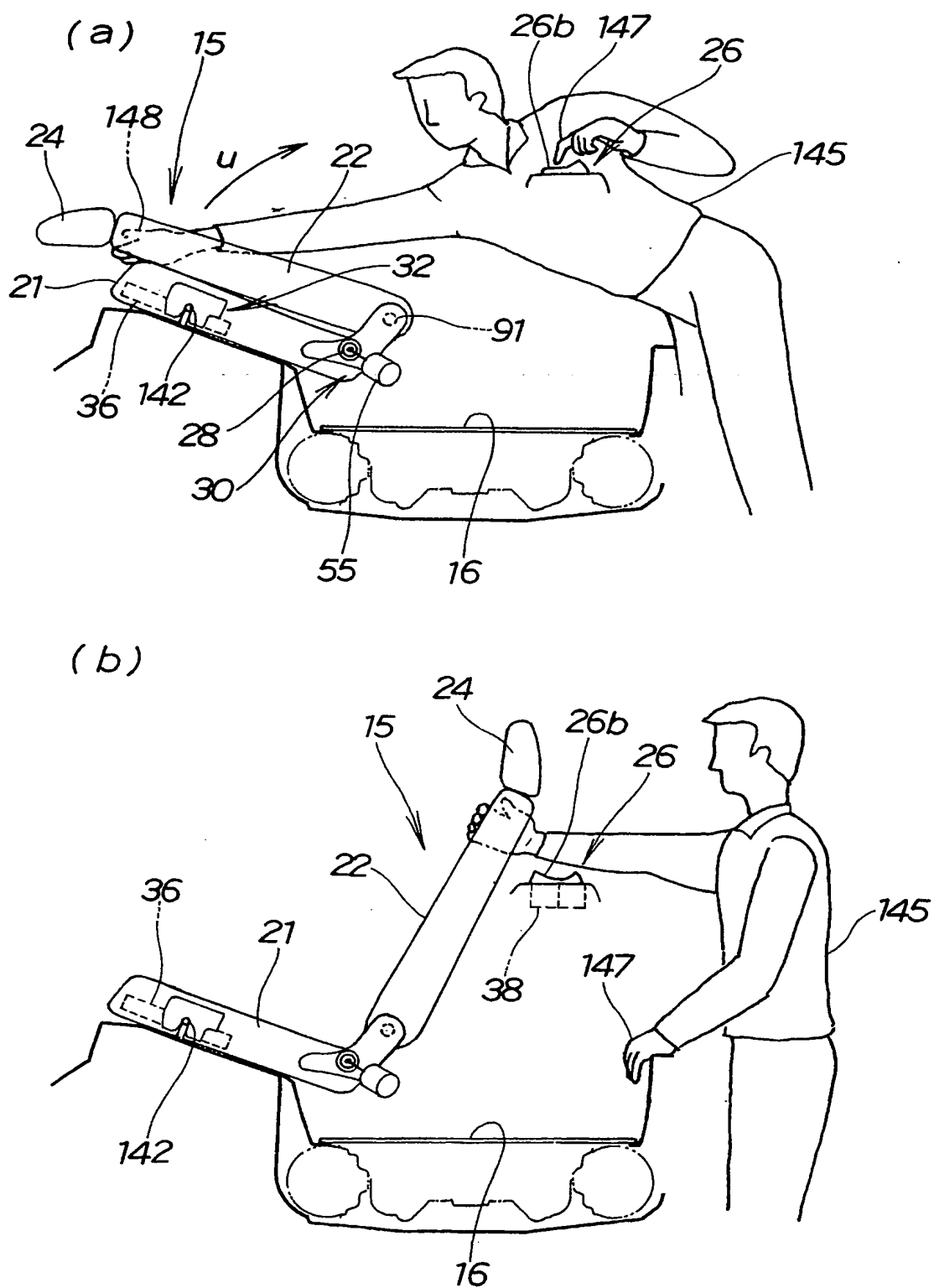
【図 22】



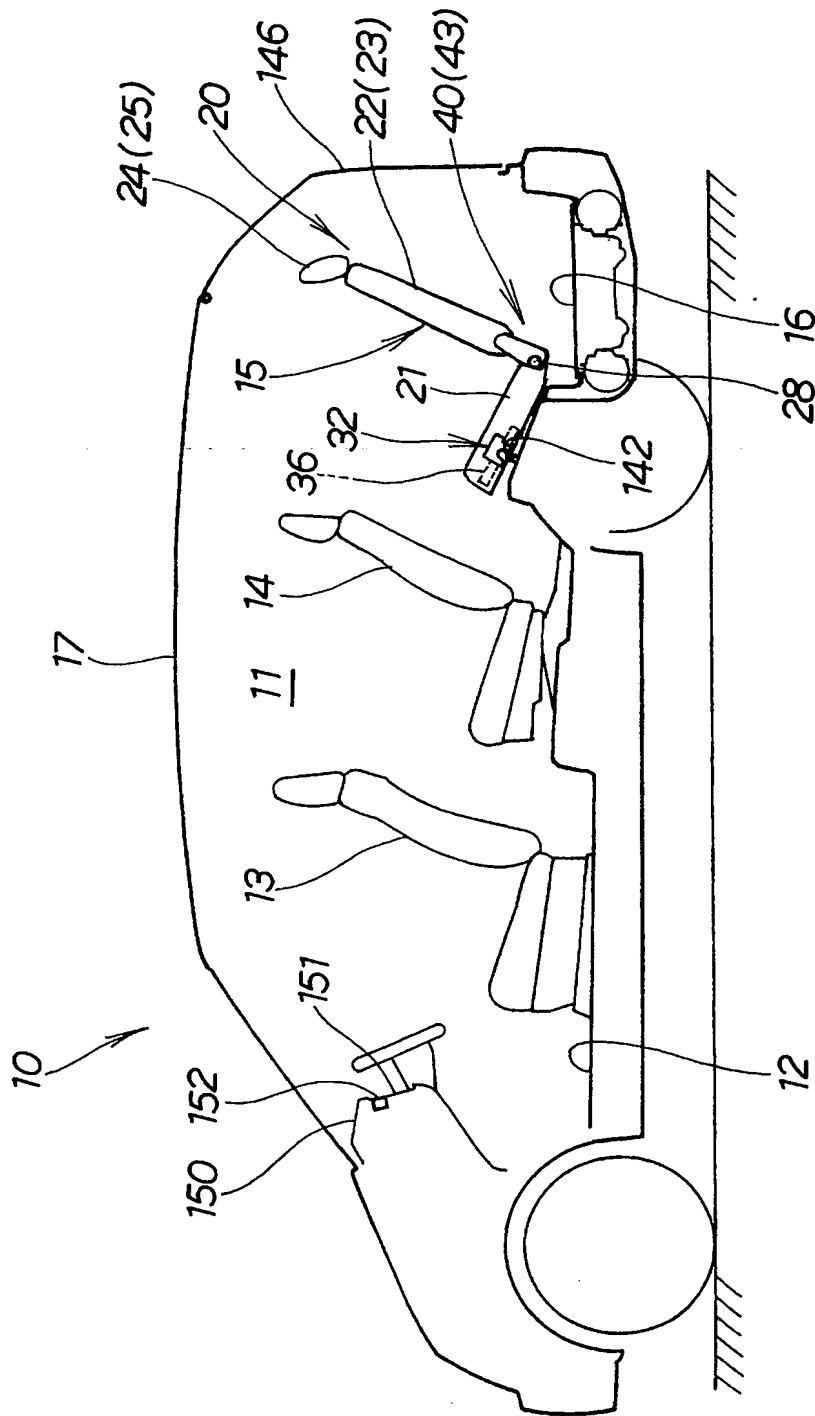
【図 23】



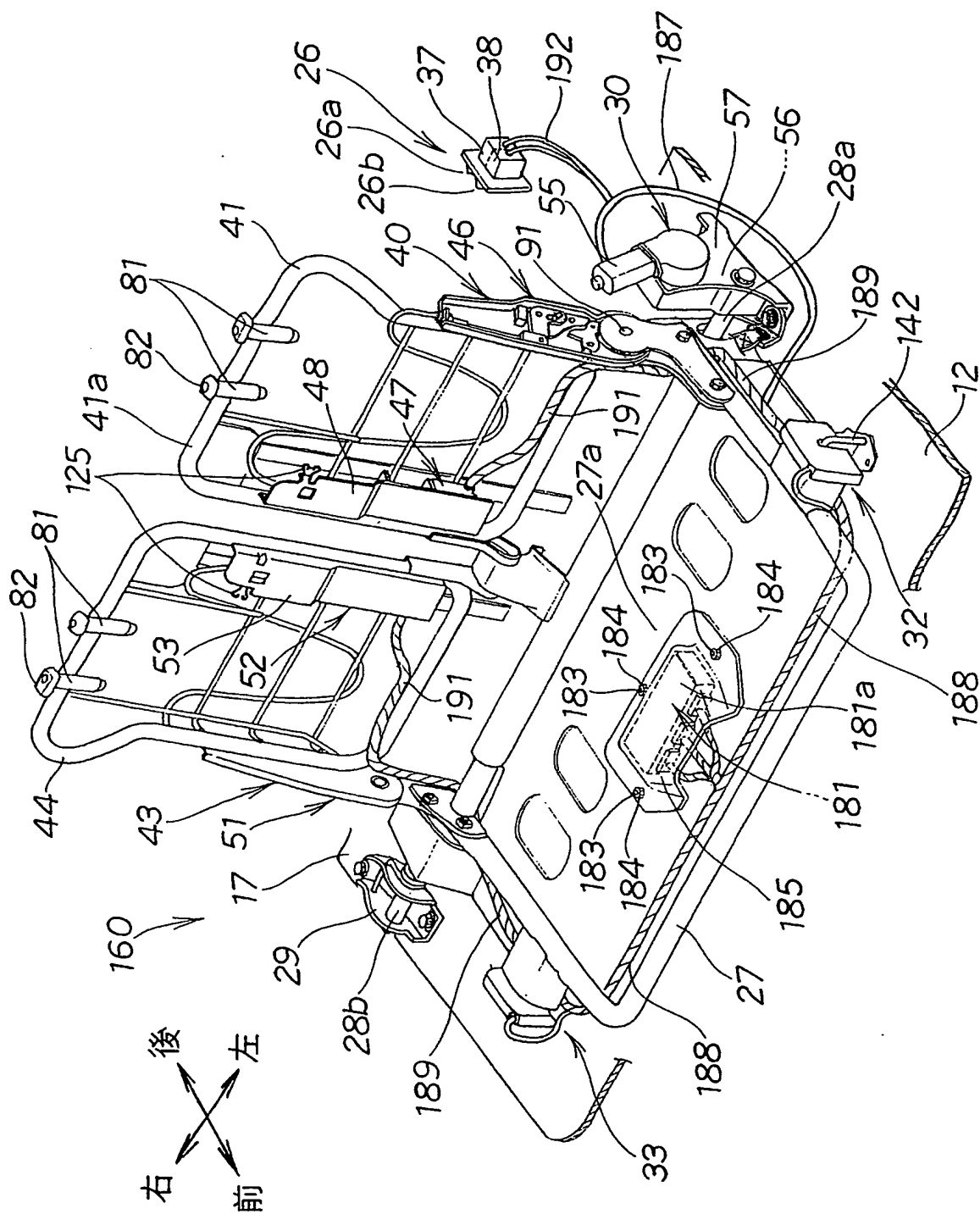
【図 24】



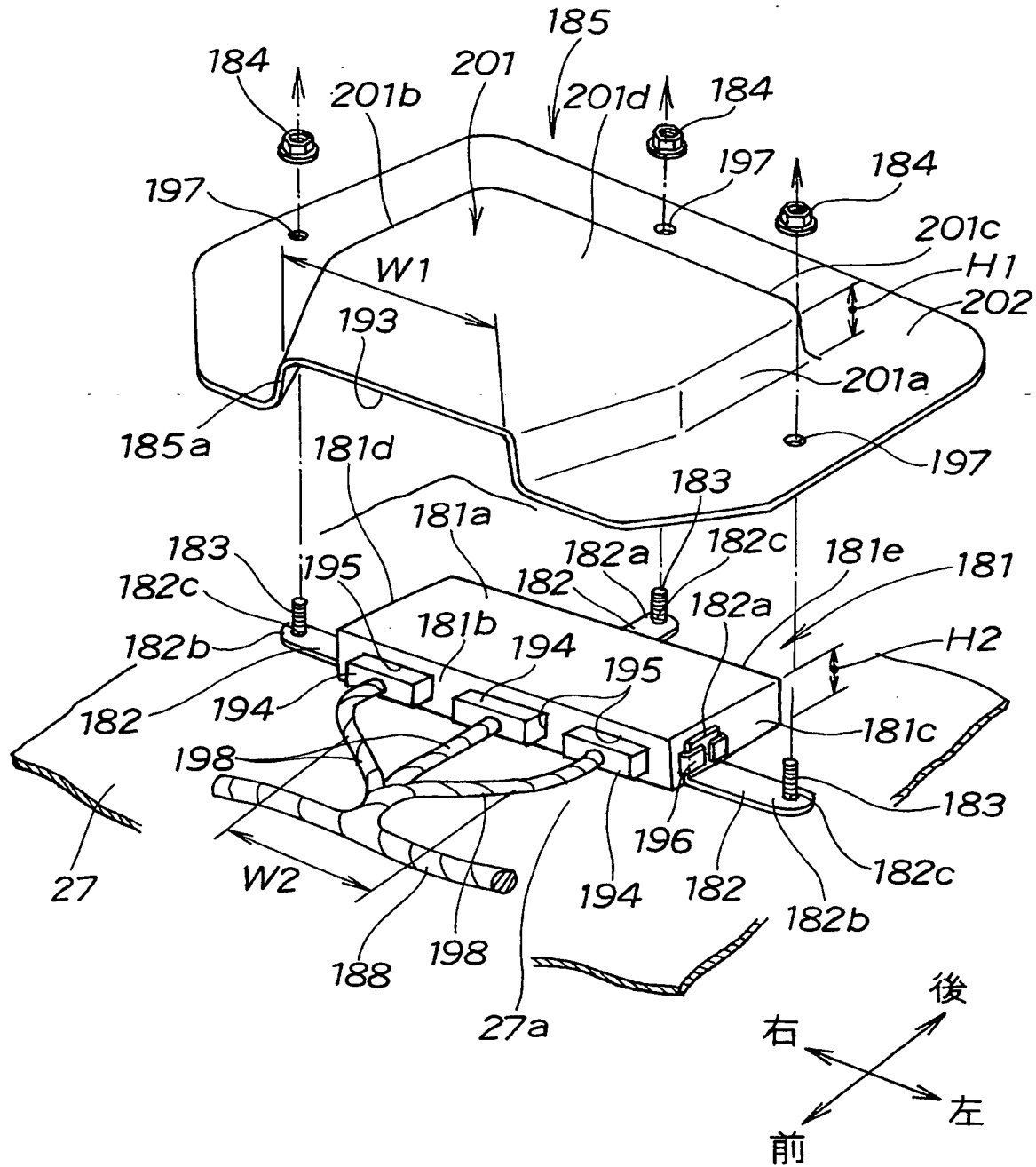
【図 25】



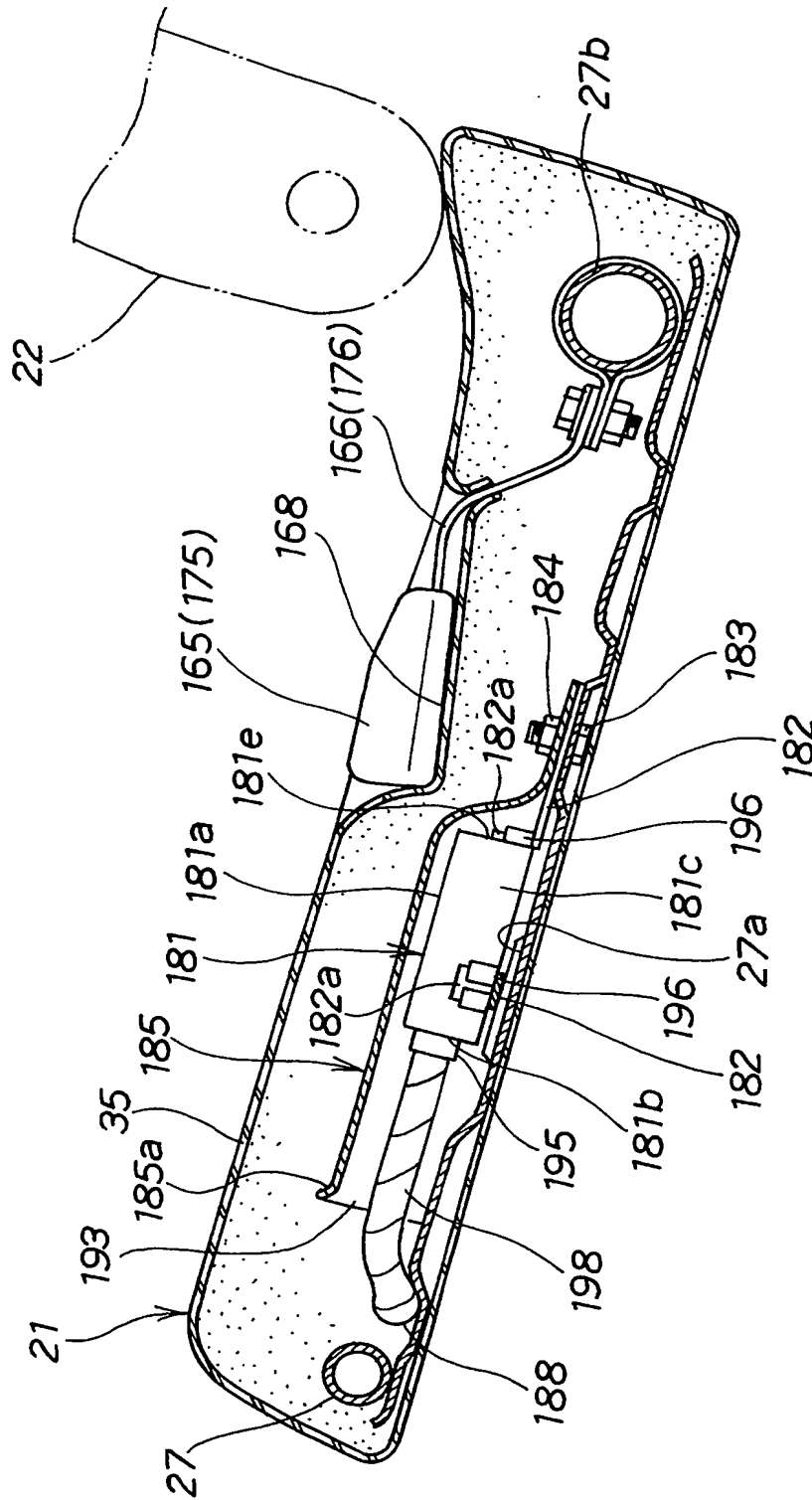
【図 27】



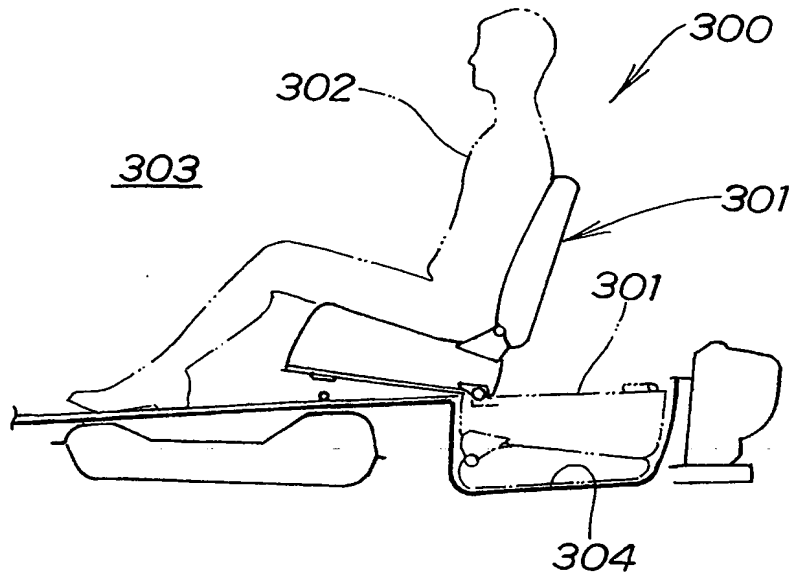
【図28】



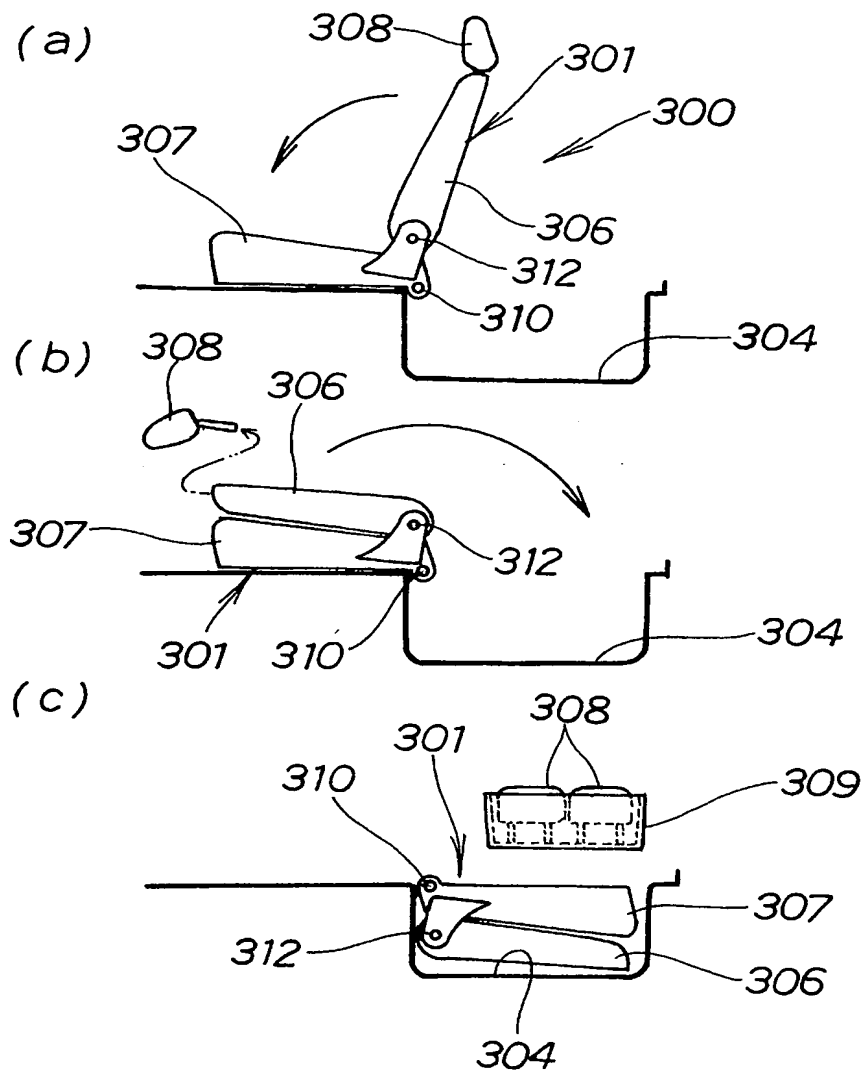
【図 29】



【図 30】



【図 31】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 制御部に接続するハーネスを短くするとともに、シートによるハーネスの巻き込みを防ぐことができる車両用シートの電動収納構造を提供する。

【解決手段】 車両用シートの電動収納構造 20 は、左シートバック 22 に左ロック機構 46 を解除する左ロック解除手段 47 を内蔵するとともに、右シートバック 23 に右ロック機構 51 を解除する右ロック解除手段 52 を内蔵し、シートクッション 21 近傍に左右のシートバック 22, 23 を車体後方に揺動させる揺動手段 30 を設け、左右のロック解除手段 47, 52 および揺動手段 30 を制御する制御部 36 を、シートクッション 21 内の着座位置 34 を外した中央部位 35 に内蔵させたものである。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-188711
受付番号	50301093658
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成15年 7月 3日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000005326
【住所又は居所】	東京都港区南青山二丁目1番1号
【氏名又は名称】	本田技研工業株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】	100067356
【住所又は居所】	東京都港区赤坂一丁目1番12号 明産溜池ビル 8階 下田・田宮特許事務所
【氏名又は名称】	下田 容一郎

【選任した代理人】

【識別番号】	100094020
【住所又は居所】	東京都港区赤坂1丁目1番12号 明産溜池ビル 8階 下田・田宮特許事務所
【氏名又は名称】	田宮 寛社

特願 2 0 0 3 - 1 8 8 7 1 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 3 2 6]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 6 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区南青山二丁目1番1号

氏 名

本田技研工業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.